

**PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN PARKINSON SUBTIPE  
POSTURAL INSTABILITY GAIT DISORDER DAN SUBTIPE TREMOR  
DOMINAN DI RSI IBNU SINA PADANG**

*Comparison Of Quality Of Life Of Parkinson's Patients With Postural Instability  
Gait Disorder Subtype And Dominant Tremor Subtype At RSI Ibnu Sina Padang*

**Lanang, A. S<sup>1</sup>, Hamama, D. A<sup>2</sup>, Prima Adelin<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>**Universitas Baiturrahmah**

**E-mail : Aqlisubhanlanang1110@gmail.com**

**Abstract**

*Background : Parkinson's disease is a neurodegenerative disease associated with chronic onset and progressive motor symptoms. There are two types of motor disorders, Postural Instability Gait Disorder (PIGD) and Dominant Tremor (TD). Purpose : To compare level of quality of life of Parkinson's patients with motor symptoms of PIGD and the TD in RSI Ibnu Sina. Methods : this research is unpaired numerical analytic with cross sectional study design. This study used the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS) to identify subtypes of motor symptoms and The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39) to assess quality of life. The bivariate was carried out using Independents T test. Results : Based on the results of the study, found that the age of Parkinson's patients with PIGD and Dominant Tremor at RSI Ibnu Sina Padang was mostly 61-70 years old (47.8%), majority of the sexes were male (56.5%), and the longest suffering was <5 years (80.4%), the worst quality of life of Parkinson was found in the mobility domain with average score of 20.08, while the best quality was found in social support domain with average score of 0.15. P value = 0.000 mean PDQ-score 39 total between tremor subtypes (37.23) and PIGD (62.42) can affect the deterioration of quality of life in mobility domain, daily activities domain, and communication domain. There is difference between quality of life of Parkinson's patients with the subtype PIGD and TD at Ibnu Sina Hospital, Padang.*

**Keywords :** COVID-19, D-dimer, Disease Severity Level

**Abstrak**

Latar Belakang : Penyakit Parkinson merupakan suatu penyakit neurodegeneratif yang berkaitan dengan timbulnya gejala motorik kronis progresif. Terdapat dua tipe gangguan motorik yaitu subtype *Postural Instability Gait Disorder* (PIGD) dan subtype Tremor Dominan (TD). Tujuan : Untuk mengetahui perbandingan tingkat kualitas hidup pasien parkinson dengan gejala motorik subtype PIGD dan subtype TD di RSI Ibnu Sina. Metode : Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik numerik tidak berpasangan dengan desain penelitian *cross sectional study*. Penelitian ini menggunakan instrumen *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (MDS-UPDRS) untuk mengetahui subtype gejala motorik dan *The Parkinson Disease Questionnaire* (PDQ-39) untuk menilai kualitas hidup. Uji bivariat dilakukan dengan menggunakan uji analisis Independents T test. Hasil : Berdasarkan hasil penelitian ditemui Usia Pasien Parkinson

dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang mayoritas 61-70 tahun (47.8%), mayoritas jenis kelamin adalah laki-laki (56.5%), serta Lama menderita paling banyak kategori <5 tahun (80.4%), kualitas hidup penderita Parkinson paling buruk terdapat pada domain mobilitas dengan skor rata-rata 20.08, sedangkan kualitas hidup penderita parkinson paling baik terdapat pada domain dukungan sosial dengan skor rata rata 0.15, serta dijumpai nilai  $P = 0.000$  rerata skor PDQ-39 total antara subtype tremor (37.23) dan PIGD (62.42) dapat mempengaruhi perburukan kualitas hidup pada domain mobilitas, domain aktivitas sehari-hari, dan domain komunikasi. Terdapat perbedaan kualitas hidup pasien Parkinson dengan subtype gejala motorik PIGD dan TD di RSI Ibnu Sina Padang.

**Kata kunci :** Penyakit Parkinson, Kualitas hidup, Tremor dominan, *Postural Instability Gait Disorder*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Parkinson merupakan suatu penyakit neurodegeneratif yang berkaitan dengan timbulnya gejala motorik yang bersifat kronik dan progresif.<sup>1</sup> Pada penyakit Parkinson setiap tahunnya terjadi peningkatan prevalensi dengan angka 55 kasus per 100.000 populasi. Pertambahan usia mempengaruhi tingkat insiden penyakit Parkinson sehingga angka kejadian pada usia 85 tahun atau lebih akan meningkat hingga 4- 5%. Penyakit Parkinson lebih sedikit didapatkan pada perempuan dari pada laki- laki dengan perbandingan 2:3.

Salah satu patofisiologi Parkinson yang sudah diketahui adalah stres oksidatif yang berperan dalam meningkatnya kerusakan oksidatif pada substansia nigra. Selain itu juga terdapat patofisiologi lain seperti disfungsi mitokondria, eksitotoksitas, inflamasi, dan kelemahan pada sistem *ubiquitin proteasome*.<sup>2</sup>

Penelitian Jancovic *et al*, didapatkan pembagian gejala klinis penyakit Parkinson menjadi subtype dengan tremor yang lebih dominan (*tremor dominant*) dan subtype instabilitas postural atau gait yang dominan *Postural Instability Gait Disorder* (PIGD). Pengelompokan kedua subtype sangat penting karena dari masing-masing subtype memiliki progresivitas yang berbeda dimana subtype tremor dominan berkembang lebih lambat dan menyerang usia muda serta mempunyai jumlah kelangsungan bertahan hidup lebih tinggi dari pada subtype instabilitas postural atau gait yang dominan sehingga hal-hal tersebut pastinya akan berpengaruh pada kualitas hidup pasien penyakit Parkinson.<sup>1,2</sup>

Martinez-Martin dkk, dalam penelitian pemeriksaan motorik yang dilakukan dengan mengisi kuisioner UPDRS-III didapatkan derajat ringan, sedang, berat dengan catatan skor 0-32, 33-58, dan >58.<sup>2,7</sup> *Parkinson's Disease Questionnaire -39* (PDQ- 39) mempunyai 8 dimensi yang terbagi atas monilitas, aktivitas hidup sehari-hari, Kesehatan emosional, stigma, dukungan sosial, kognisi, komunikasi, dan ketidaknyamanan tubuh.<sup>11</sup>

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik numerik tidak berpasangan dengan desain penelitian *cross sectional study*. Pendekatan ini dilakukan Untuk mengetahui perbandingan tingkat kualitas hidup pasien parkinson dengan gejala motorik subtype PIGD dan subtype TD di RSI Ibnu Sina.

Sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi adalah pasien penyakit parkinson 2021 di RSI Ibnu Sina Padang. Kriteria eksklusi adalah pasien yang

tidak komunikatif dalam pemeriksaan dan pasien stadium V menurut Hehb dan Yahr. Protokol penelitian ini telah mendapatkan persetujuan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah serta dari pihak Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSI Ibnu Sina Padang.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat untuk melihat gambaran umum pasien parkinson dan bivariat menggunakan uji T tidak berpasangan untuk melihat perbedaan rerata kualitas hidup pasien Parkinson dengan subtype tremor dan PIGD.

## HASIL

Penelitian ini terdiri dari sampel sebanyak 46 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang dilakukan di RSI Ibnu Sina Padang berlangsung selama bulan November- Desember 2021.

### **Karakteristik Usia Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang**

Hasil penelitian ini memperlihatkan subjek dalam kelompok usia 60-70 tahun merupakan kelompok usia terbanyak dibandingkan kelompok usia lain yaitu sebanyak 22 orang (47.8%).

**Tabel 1. Karakteristik Usia Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor dominan**

Usia	Frekuensi (n=46)	persentase
<40	0	0
40-49	1	2.2
50-59	7	15.2
60-70	22	47.8
>70	16	34.8
<b>total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

### **Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang**

Hasil penelitian ini memperlihatkan karakteristik subjek dengan jenis kelamin terbanyak merupakan laki-laki dengan jumlah 26 orang (56.5%).

**Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan**

Jenis Kelamin	Frekuensi (n=46)	persentase
Laki-laki	26	56.5
Perempuan	20	43.5
<b>total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

### **Karakteristik Lama Penyakit Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang**

Hasil penelitian ini memperlihatkan lama subjek dengan penyakit Parkinson terbanyak adalah kelompok dengan lama sakit <5 tahun yaitu sebanyak 37 orang (80.4%).

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa gejala motorik penyakit parkinson yang terbanyak diderita subjek adalah subtype gangguan berjalan dan keseimbangan dengan jumlah 24 orang (52.2%).

**Tabel 3. Karakteristik Lama Sakit Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan**

Lama Menderita	Frekuensi (n=46)	persentase
<5tahun	37	80.4
>5tahun	9	19.6
<b>total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

**Distribusi frekuensi Subtipe Gejala Motorik Penyakit Parkinson**

Hasil menunjukkan kualitas hidup penderita parkinson paling buruk terdapat pada domain mobilitas dengan skor rata-rata 20.08, sedangkan kualitas hidup penderita parkinson paling baik terdapat pada domain dukungan sosial dengan skor rata rata 0.15.

**Tabel 4. Distribusi Kualitas Hidup Penderita Penyakit Parkinson (Hasil Skoring Instrumen PDQ-39)**

Variabel	Rata-rata
<b>D1</b>	20.08
<b>Domain2</b>	12
<b>Domain3</b>	3.95
<b>Domain4</b>	0.97
<b>Domain5</b>	0.15
<b>Domain6</b>	4.26
<b>Domain7</b>	1.91
<b>Domain8</b>	7.02
<b>PDQ-SI</b>	6.34

**PEMBAHASAN**

**Karakteristik Usia Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang**

Berdasarkan uraian hasil penelitian pada pasien parkinson di RSI Ibnu Sina Padang diperoleh usia terbanyak yaitu 61-70 tahun yakni sebanyak 22 orang (47.8%) dan usia > 55 tahun yaitu sama-sama didapatkan hasil sebanyak 45 pasien (40.2%). Hasil ini sesuai dengan penelitian Yasinda Oktariza dkk (2019) yang mengatakan bahwa usia pengidap penyakit Parkinson terbanyak berada pada usia di atas 60 tahun dan akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia.<sup>4</sup> Penelitian lain yang dilakukan Nasrul musadir (2019) menyebutkan bahwa penyakit Parkinson cenderung mengenai populasi yang memiliki usia di atas 60-an namun juga dapat datang pada usia lebih awal.<sup>5</sup> Pada penelitian yang dilakukan Reno bestari juga mengatakan bahwa usia pasien penyakit Parkinson rerata berada di usia 65 dengan rentang 37-78 tahun.<sup>6</sup> Usia diduga berpengaruh sebagai faktor terjadinya penyakit Parkinson dimana mengingat sifat penyakit yang kronik dan progresif yakni penyakit akan terus semakin parah sesuai bertambahnya usia.<sup>7</sup>

### **Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang.**

Pada penelitian ini juga melihat karakteristik pasien Parkinson dari segi jenis kelamin, dimana pada subjek penelitian ini menemukan persentase laki-laki lebih banyak dari perempuan, dimana laki-laki sebanyak 26 orang (56.5%) dan perempuan sebanyak 20 orang (43.5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yoga setia Kurniawan (2021), dimana dari 60 sampel pasien penyakit Parkinson didapatkan distribusi terbanyak adalah berjenis kelamin laki-laki (55%) sedangkan jenis kelamin perempuan (45%).<sup>8</sup> Penelitian Ghrisheila dkk menunjukkan subjek laki-laki lebih banyak dari pada perempuan yaitu 25 laki-laki (25.1%) dan 23 perempuan (47,9%).<sup>9</sup> Hasil yang sama juga disebutkan oleh penelitian Reno bestari dari Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang menunjukkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak didapatkan dari pada perempuan, dimana dari 62 pasien laki-laki berjumlah 35 orang dan perempuan berjumlah 27.<sup>6</sup> Penjelasan pasti mengenai banyaknya jumlah laki-laki yang terkena Parkinson disbanding perempuan belum pasti, namun ada beberapa faktor diduga terlibat yaitu gaya hidup, genetik, hormonal, dan perbedaan bentuk anatomi dari jalur dopaminergik otak.<sup>8</sup>

### **Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang.**

Lama menderita penyakit Parkinson pada penelitian ini didapatkan pada subjek dengan kelompok di bawah 5 tahun yaitu sebanyak 37 orang (80.4%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Grisheila dkk, sebanyak 30 orang (62.5%) penyakit Parkinson sudah terdeteksi dari rentang 1-5 tahun.<sup>9</sup> Pada dasarnya lama menderita penyakit Parkinson berbeda-beda jika dikaitkan dengan subtipe gejalanya, dimana diketahui onset pada tremor dominan diduga lebih lambat disbanding onset PIGD sehingga hal ini memungkinkan terjadinya waktu yang berbeda pada tiap-tiap lama penderita penyakit Parkinson.<sup>1</sup>

### **Distribusi frekuensi Subtipe Gejala Motorik Penyakit Parkinson**

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan subjek sebanyak 46 orang dan dibagi menjadi 22 subtipe tremor dominan dan 24 subtipe PIGD. Hasil penelitian ini tidak sama dengan penelitian Marissa dkk, yang dalam penelitiannya mendapat jumlah yang sama antara subtipe tremor dominan dan subtipe PIGD, yaitu dari meneliti 44 sampel didapatkan 22 subtipe tremor dominan dan 22 subtipe PIGD.<sup>3</sup> Penelitian Attiyan dkk, juga menunjukkan hasil yang berbeda dengan mendapatkan subtipe motorik lebih banyak dari pada subtipe PIGD. Halmungkin dikarenakan karena progresivitas dari masing-masing penyakit yang berbeda-beda dan juga perkembangan yang relative lambat pada subtipe tremor sedangkan pada subtipe PIGD progresivitas penyakit dikenal cepat dan lebih buruk.<sup>1</sup>

### **Distribusi Kualitas Hidup Penderita Penyakit Parkinson (Hasil Skoring Instrumen PDQ-39)**

Hasil penelitian mendapatkan rerata kualitas hidup total (PDQ Summary Index) adalah 6.34. Domain yang paling tinggi atau paling buruk adalah domain mobilitas dengan skor 20.08 dan nilai skor paling rendah atau paling baik adalah domain dukungan social dengan skor 0.15. Hasil ini sesuai dengan penelitian Marissa dkk, yang memperlihatkan secara statistik domain mobilitas lebih tinggi

atau lebih buruk dari domain yang lain dengan rerata tremor dominan 9.36 dan PIGD 17.8.<sup>10</sup> Hasil serupa juga ditunjukkan dengan penelitian Elsa dkk, menunjukkan bahwa skor domain mobilitas merupakan yang terburuk dengan skor rata-rata  $56.5 \pm 27.7$ . kemudian disusul dengan skor rerata domain emosional yaitu  $51.2 \pm 24.0$ .<sup>11</sup> Hasil serupa juga diperlihatkan penelitian yang dilakukan Azizallah dkk, yang memperlihatkan skor domain mobilitas memiliki rerata tertinggi yaitu  $57.55 \pm 17.0$ .<sup>12</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Na Zhao, mengatakan bahwa dalam hal membandingkan kualitas hidup pasien Parkinson dan yang normal memang memiliki banyak perbedaan terutama gambaran pasien penyakit Parkinson yang hampir seluruh domain kualitas hidupnya mengalami perburukan, hal itu dikarenakan gejala yang tampak pada penderita Parkinson memang gejala pada motoriknya namun juga ada domain yang secara langsung penilaiannya hampir tidak berubah dikarenakan memang ada faktor pelindung seperti social dan keluarga.<sup>13</sup>

### **Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Parkinson Dengan Subtipe Tremor Dominan dan Subtipe PIGD**

Pada penelitian ini didapatkan hasil uji-t tidak berpasangan menunjukkan ada perbedaan bermakna dengan nilai  $P = 0.000$  rerata skor PDQ-39 total antara subtipe tremor (37.23) dan PIGD (62.42). Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian Marissa dkk yang meneliti 44 orang penderita Parkinson, yang mana pada hasil analisis penelitian tersebut memperlihatkan adanya perbedaan bermakna antara subtipe tremor dominan dan subtipe PIGD dan hasil yang baik terdapat pada subtipe tremor dominan. Hasil penelitian tersebut secara statistik mendapat nilai  $P < 0.05$ . Hasil tersebut menjelaskan bahwa adanya gejala motorik subtipe tremor dominan dan subtipe PIGD memberikan perburukan terhadap kualitas hidup pasien Parkinson.<sup>3</sup>

Adapun pada skor PDQ-39 dibagi menjadi 8 domain yang masing-masing memberikan skor yang berbeda dalam pengaruhnya terhadap kualitas hidup pasien Parkinson. Kualitas hidup yang memiliki pengaruh besar adalah domain mobilitas, aktivitas sehari-hari, dan komunikasi. Pada domain mobilitas ( $P = 0.000$ ), dimana subtipe tremor dominan (11.77) lebih baik daripada subtipe PIGD (27.71). Domain aktivitas sehari-hari ( $P = 0.042$ ), dimana subtipe tremor (9.68) lebih baik dari subtipe PIGD (14.12). Pada domain komunikasi didapatkan ( $P = 0.026$ ) dengan subtipe tremor (1.09) lebih baik daripada subtipe PIGD dengan nilai ( $P = 2.67$ ).

Penelitian sebelumnya yang mendukung Azizallah dkk dimana dilakukan penilaian kualitas hidup pasien Parkinson menggunakan PDQ-39 dan dari 104 subjek domain mobilitas mendapat skor rerata tertinggi ( $57.55 \pm 17.0$ ).<sup>12</sup> Peneliti Moreira di Brazil pada tahun yang terdiri dari 50 orang. Hasilnya menunjukkan penanda kualitas hidup penderita pada tahap lanjut memburuk dikaitkan dengan stigma ( $p = 0,043$ ), perburukan kognitif ( $p = 0,002$ ), serta gangguan yang lebih besar dalam mobilitas ( $p = 0,013$ ) dan aktivitas hidup sehari-hari ( $p = 0,05$ ).<sup>14</sup> Pembagian gejala motorik dari penyakit Parkinson meliputi gejala motorik dengan subtipe tremor dominan dan PIGD dimana masing-masing gejala memiliki progresivitas yang berbeda satu sama lain, tremor dominan diketahui memiliki progresivitas yang lebih lambat dan prognosis lebih baik sehingga kualitas hidup pasien PIGD dilaporkan lebih rendah.<sup>5</sup>

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa usia terbanyak Pasien Parkinson dengan PIGD dan Tremor Dominan di RSI Ibnu Sina Padang mayoritas 61-70 tahun (47.8%), jenis kelamin terbanyak yaitu laki-laki dari pada perempuan. Yaitu laki-laki sebanyak 26 dan perempuan 20. Lama menderita penyakit Parkinson terbanyak terdapat pada kategori <5 tahun (80.4%). Gejala subtype motoric terbanyak merupakan gangguan PIGD sebanyak 24 orang. Kualitas hidup penderita Parkinson di RSI Ibnu Sina Padang paling buruk terdapat pada domain mobilitas dengan skor rerata 20.08, sedangkan kualitas hidup penderita parkinson di RSI Ibnu Sina Padang paling baik terdapat pada domain dukungan sosial dengan skor rata rata 0.15. Juga ditemukan terdapat perbedaan kualitas hidup pasien Parkinson dengan subtype tremor dominan dan gangguan keseimbangan dan berjalan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Istarini A, Syafrita Y, Susanti R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Subtype Gejala Motorik Penyakit Parkinson. *Hum Care J* 2020; 5: 343.
- [2] Neurosains B. Perbandingan kualitas hidup pasien Parkinson subtype tremor dominant dan postural. 2020; 19: 6–10.
- [3] Chen K, Yang YJ, Liu FT, et al. Evaluation of PDQ-8 and its relationship with PDQ-39 in China: A three-year longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes* 2017; 15: 1–7.
- [4] Oktariza Y, Amalia L, Kurniawati MY, et al. Evaluasi Kualitas Hidup Pasien Parkinson Berdasarkan Terapi Berbasis Levodopa Evaluation of Health-related Quality of Life in Patients with Parkinson ' s Disease : A Levodopa- based Therapy Approach. 8. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.15416/ijcp.2019.8.4.246..
- [5] Musadir N. Penyakit parkinson dan peningkatan risiko stroke Parkinson ' s disease and increasing risk of stroke. *J Ilm Kedokt* 2019; 1: 111–116.Boehmer T, DeVies J, Caruso E, van Santen K, Tang S, Black C, et al. Changing Age Distribution of the COVID-19 Pandemic —. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(39):1404–9.
- [6] Bestari R, Syafrita Y. Faktor Yang Berhubungan Dengan Depresi Pada Pasien Penyakit Parkinson Di Kota Padang. *Hum Care J* 2020; 5: 399.
- [7] Suharti S. Patofisiologi Penurunan Kognitif pada Penyakit Parkinson. *UMI Med J* 2020; 5: 1–11..
- [8] Kurniawan KyS, Syafrita Y, Susanti R. Hubungan Ansietas dengan Penyakit Parkinson pada Pasien Rawat Jalan Address : Phone : *J Kesehat* 2021; 04: 170–176.19).
- [9] Koleangan GM, Mawuntu AHP, Kembuan MAHM. Karakteristik dan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Parkinson dengan Probabel Gangguan Perilaku Tidur Fase Gerak Mata Cepat di Manado. *e-CliniC* 2019; 8: 120–126.
- [10] Nielsen P. Coastal and estuarine processes. *Coastal And Estuarine Processes* 2009; 1–360.
- [11] Jesus-Ribeiro J, Vieira E, Ferreira P, et al. Fiabilidade e validade do questionário de doença de Parkinson-39 e do questionário de qualidade de



vida na doença de Parkinson. *Acta Med Port* 2017; 30: 395–401.

- [12] Dehghan A, Ghaem H, Borhani-Haghighi A, et al. Evaluation of Reliability and Validity of PDQ-39: Questionnaire in Iranian Patients With Parkinson's Disease. *Zahedan J Res Med Sci*; 18. Epub ahead of print 2016. DOI:
- [13] Zhao N, Yang Y, Zhang L, et al. Quality of life in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis of comparative studies. *CNS Neurosci Ther* 2021; 27: 270–279.
- [14] Limongi JCP. Quality of life in parkinson's disease. *Arq Neuropsiquiatr* 2017; 75: 493–494.