

Aspectos físicos e mentais na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson idiopática

Physical and mental aspects in quality of life of idiopathic Parkinson disease patients

Gustavo Christofoletti¹, Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga²,
Guilherme Borges³, Florindo Stella⁴, Benito Pereira Damasceno⁵

Estudo desenvolvido na FCM/
Unicamp – Faculdade de
Ciências Médicas da
Universidade Estadual de
Campinas, Campinas, SP, Brasil

- ¹ Doutorando na FCM/Unicamp
- ² Profa. Dra. do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás, Goiânia, GO
- ³ Prof. Dr. Livre-docente da FCM/Unicamp
- ⁴ Prof. Dr. do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, campus Rio Claro, SP
- ⁵ Prof. Dr. titular da FCM/Unicamp

ENDEREÇO PARA
CORRESPONDÊNCIA

Gustavo Christofoletti
R. Dr. Hilário da Silva Miranda
118 Jardim Novo Chapadão
13070-034 Campinas SP
e-mail:
gustavo_physio@yahoo.com.br

O estudo recebeu apoio do
CNPq – Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico e
Tecnológico.

APRESENTAÇÃO
out. 2008

ACEITO PARA PUBLICAÇÃO
mar. 2009

RESUMO: A doença de Parkinson (DP) é um distúrbio crônico e progressivo, caracterizado pela degeneração de neurônios dopaminérgicos da substância nigra mesencefálica. A lesão das vias subcorticais, em especial a nigro-estriato-palidal, é particularmente comum e ocasiona uma série de sinais e sintomas incapacitantes. O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade de vida (QV) relacionada à saúde de sujeitos com DP e compará-la à de indivíduos controles saudáveis. Foram avaliados 40 sujeitos com idades entre 61 e 83 anos, de ambos os sexos, que foram divididos em dois grupos: grupo Parkinson (n=21), composto por sujeitos com DP idiopática, e grupo controle (n=19), de indivíduos sem distúrbios neurodegenerativos. Para a coleta de dados, foi utilizada a versão brasileira do questionário Brasil SF-36. Os resultados foram analisados estatisticamente, com nível de significância fixado em 1%. Os sujeitos do grupo Parkinson apresentaram escores significativamente mais baixos do que os do grupo controle, tanto no domínio físico quanto no mental, medidos pelo SF-36. Essa baixa QV provavelmente é explicada pela co-ocorrência de fenômenos neurodegenerativos e do sofrimento psíquico gerado pela doença e pelo estigma que ela produz. Abordagens interdisciplinares devem ser estimuladas a pacientes com DP, com o objetivo de melhorar sua qualidade de vida e postergar o declínio físico e mental inerente às condições degenerativas.

DESCRIPTORES: Doença de Parkinson; Perfil de impacto da doença; Qualidade de vida

ABSTRACT: Parkinson disease (PD) is a chronic and progressive disorder characterized by degeneration of dopaminergic neurons in the mesencephalic substantia nigra. Lesions involving the subcortical pathways, especially the nigro-striato-pallidal path, are particularly common, and cause a series of disabling signs and symptoms. The aim of this study was to analyse the quality of life of individuals with PD and compare them to healthy controls. Forty subjects of both sexes were analysed, aged between 61 and 83, divided into two groups: Parkinson group (n=21), made up of individuals with idiopathic PD; and control group (n=19), of subjects with no neurodegenerative disorder. Data were collected by means of the Brazilian version of the Short Form-36 (SF-36) questionnaire. Data were statistically analysed and the significance level set at 1%. PD group subjects had SF-36 scores significantly lower than control ones, both in physical and mental health domains. Such low, perceived health-related quality of life among PD subjects is probably due to the co-occurrence of the neurodegenerative phenomena and the psychological distress provoked both by the disease itself and the stigma assigned to it. Interdisciplinary approaches should be encouraged to improve the quality of life of PD patients, aiming at postponing the physical and mental decline inherent to this degenerative condition.

KEY WORDS: Parkinson disease; Quality of life; Sickness impact profile

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o Brasil vem apresentando aumento da sobrevivência de sua população¹. A pirâmide etária nacional, caracterizada na década de 1980 por base alargada e ápice estreito, hoje se encontra mais homogênea em relação às diversas faixas etárias. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística¹, a população de idosos – ou seja, pessoas com idade superior a 59 anos – já representa índices próximos a 10% da população brasileira. Tal envelhecimento ressalta a importância e a função do Estado em garantir aos indivíduos não apenas maior longevidade, mas também índices satisfatórios de qualidade de vida (QV), tanto no que se refere à saúde quanto à satisfação pessoal e ao lazer².

O conceito de QV é bastante complexo e, por conseguinte, apresenta pontos de vista diferentes na literatura internacional^{3,4}, especialmente dois: QV como um conceito mais genérico e QV relacionada à saúde (*health-related quality of life*). No primeiro caso, a definição apresenta uma ampla aceitação – “envelhecimento bem-sucedido”, mas não faz referência às disfunções ou aos agravos patológicos^{4,5}. No segundo, tem-se o conceito elaborado pela Organização Mundial da Saúde, que insere a QV como a percepção que o indivíduo tem de si mesmo no contexto da cultura e sistemas de valores em que vive, e em relação às expectativas, aos objetivos, aos padrões e às concepções adotadas⁶. Neste último caso, a QV relacionada à saúde é vista em um contexto abrangente e pode ser afetada tanto pela saúde física e mental quanto pelo nível de independência, além de relacionamentos sociais, crenças pessoais e relações com o meio ambiente⁷.

Na prática fisioterapêutica, a avaliação dos sinais e sintomas consiste em um parâmetro essencial para se identificarem a pertinência e os resultados de uma determinada conduta. Ouvir o que o paciente tem a dizer corrobora uma perspectiva de atendimento integral em saúde e permite avaliar os efeitos dos procedimentos terapêuticos. Nas doenças neurodegenerativas, como é o caso da doença de Parkinson (DP), torna-se imprescindível uma análise sintomatológica associada à de QV.

A DP é um processo neurodegenerativo, caracterizado por atrofia de estruturas mesencefálicas, sobre a qual se observa extensa depleção de dopamina decorrente da apoptose de neurônios responsáveis pela produção desse neurotransmissor^{8,9}. Trata-se de uma doença progressiva, de evolução crônica, de etiologia idiopática e altamente incapacitante. Os sintomas são geralmente percebidos em torno de 60 anos de idade, sendo os homens mais afetados do que as mulheres^{10,11}.

A incapacidade é produzida pela sintomatologia característica da doença, a saber: tremor em repouso, hipertonía plástica (com sinal positivo para “roda dentada”), instabilidade postural, bradicinesia, déficit na realização das atividades de vida diária, falta de expressão facial, dificuldade de deglutição, sialorréia, disartria, marcha a passos curtos (*petit pas*), distúrbio do equilíbrio e um importante “congelamento motor” (*freezing*). Pode ocorrer também um declínio das funções cognitivas – em especial as executivas. Outros sinais envolvem a incapacidade de iniciar espontaneamente atividades funcionais, vocabulário “pobre” de palavras, fala monótona e micrografia^{11,12}.

Com o objetivo de analisar o quadro clínico de cada paciente, várias escalas e testes motores foram criados. A escala unificada de classificação da doença de Parkinson (UPDRS, *Unified Parkinson's disease rating scale*) avalia os sinais, sintomas e determinadas atividades funcionais, por meio do auto-relato e da observação clínica. É composta por 42 itens, divididos em quatro partes: atividade mental, comportamento e humor; atividades de vida diária; funcionalidade motora; e complicações da terapia medicamentosa^{13,14}. A pontuação em cada item varia de 0 a 4, sendo que o valor máximo indica maior comprometimento pela doença e, o mínimo, normalidade.

Seguindo raciocínio semelhante, Hoehn e Yahr¹⁵ realizaram um estadiamento da DP em cinco estágios, conforme a evolução do quadro clínico e o conseqüente grau de acometimento nigro-estriatal. No estágio 1, os sinais e sintomas são leves e, com prejuízo discreto do desempenho motor, manifesta-se em apenas um lado do corpo. O es-

tágio 2 caracteriza-se por comprometimento bilateral, com disfunção mínima da postura e da marcha. O estágio 3 é marcado por uma lentidão significativa do aparato motor, causando alterações importantes no equilíbrio. No 4, os sintomas são mais graves, havendo rigidez, bradicinesia, distúrbios graves na marcha e incapacidade de viver sozinho. O último estágio é caracterizado por invalidez, perda da autonomia e total dependência do paciente a um cuidador. De acordo com o estágio da DP, o paciente pode apresentar diferentes níveis de prejuízo dos aspectos físicos e mentais da QV.

Apesar de comprovado constantemente na literatura científica, a verificação do declínio da QV em indivíduos com DP usualmente ocorre por meio de análises univariadas limitadas ao fator causal¹⁶. Diante disso, o presente estudo objetivou analisar os aspectos físicos e mentais da QV de sujeitos com DP idiopática em estágios avançados (medidos pelas escalas UPDRS¹³ e Hoehn e Yahr¹⁵) e compará-los com indivíduos controles saudáveis.

A hipótese levantada pelos autores é a de que QV estará bastante afetada nos participantes com DP, tanto no que se refere aos aspectos físicos quanto aos mentais. Por meio deste trabalho, pretende-se contribuir para o conhecimento do fisioterapeuta acerca dos possíveis fatores que interferiram na QV de pacientes com DP. Segundo Carod-Artal *et al.*¹⁷, há um número escasso de trabalhos envolvendo amostras de países ‘subdesenvolvidos’. Assim sendo, espera-se, com esta pesquisa, promover reflexões sobre a temática da DP e analisar os prováveis meios terapêuticos capazes de impedir ou minimizar o declínio da QV da população em questão.

METODOLOGIA

A pesquisa, de delineamento transversal, envolveu 40 participantes com idade entre 61 e 83 anos, de ambos os sexos, diferentes credos e graus de escolaridade. Os sujeitos foram divididos em dois grupos, a saber: grupo Parkinson e grupo controle. O grupo Parkinson foi composto por 21 indivíduos diagnosticados com DP idiopática, conforme os critérios diagnósticos clínicos estabelecidos pela

Sociedade Britânica de Doença de Parkinson¹⁸. Todos os sujeitos, examinados no Ambulatório de Neurologia do Hospital das Clínicas da Unicamp, apresentaram comprometimento moderado nos itens da subescala motora da UPDRS¹³ e se encontravam nos estágios 3 e 4 da escala de Hoehn e Yahr¹⁵. O grupo controle foi composto por 19 indivíduos saudáveis que não apresentavam doenças neurodegenerativas. Foram excluídos do estudo indivíduos diagnosticados com outros distúrbios neurológicos e/ou psiquiátricos, além daqueles com comorbidades cardiovasculares e/ou osteomioarticulares associadas.

A análise da QV foi feita por meio do instrumento SF-36 (Short Form-36). O SF-36 consiste em um questionário de qualidade de vida relacionada à saúde, validado para a população brasileira por Ciconelli *et al.*¹⁹. É formado por 11 questões e 36 itens que englobam, entre outros, os domínios saúde física e saúde mental, inquirindo o quanto o respondente percebe que cada um interfere em sua QV relacionada à saúde. O indivíduo recebe um escore em cada domínio, que varia entre 0 e 100 pontos, sendo que escores baixos representam piores índices de QV. O SF-36 é um instrumento de rápida e fácil aplicação, e apresenta adequada confiabilidade intra e inter-avaliador ($0,45 < |r| < 0,84$ e $0,55 < |r| < 0,81$, respectivamente)¹⁹. Consiste, ainda, em uma escala adequada para aplicação em sujeitos com DP²⁰.

A coleta dos dados foi realizada na residência de cada paciente. Os pesquisadores foram treinados para aplicar o questionário de forma adequada. Todos os participantes do grupo Parkinson usavam agentes dopaminérgicos e foram avaliados na fase on da medicação, ou seja, sob benefício da ação farmacológica.

Para análise quantitativa dos resultados foi utilizada estatística descritiva (média e erro-padrão); foi aplicado o teste não-paramétrico U Mann-Whitney para comparar os escores de QV dos grupos Parkinson e controle. As análises foram realizadas sob um nível de significância de 1% ($p < 0,01$).

Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, tendo sido explicados os benefícios e as metas da pesquisa, além de assegurados

os procedimentos para monitoramento da coleta de dados, garantindo adequação da confidencialidade e caráter voluntário do estudo. O presente estudo recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas.

RESULTADOS

A média de idade dos 21 sujeitos do grupo Parkinson foi 69 anos e, no controle, 71 anos. De acordo com a Tabela 1, não foi constatada diferença significativa entre ambos os grupos, tanto no que se refere à idade quanto em relação ao sexo dos participantes, sugerindo que tais variáveis não interferiram nos resultados da pesquisa.

Tabela 1 Distribuição por sexo (n) e idade (média \pm erro padrão) dos participantes dos grupos Parkinson (GP, n=21) e controle (GC, n=19) e valor de *p* da comparação entre os grupos

Característica	GP	GC	UMW	<i>p</i>
Sexo (M/F)	14/7	13/6	196,0	0,91
Idade (anos)	69,1 \pm 1,4	71,5 \pm 1,3	147,5	0,16

M = masculino; F = feminino; UMW: verificação pelo teste U Mann-Whitney

Em relação ao escore total no SF-36, o grupo Parkinson apresentou uma média de 45,1 pontos, enquanto o grupo controle obteve um escore de 81,8 pontos. No SF-36, quanto maior o escore, melhor a QV do sujeito. Nesse sentido, os pacientes com DP apresentaram uma média de pontuação significativamente menor em relação aos indivíduos do grupo controle (Tabela 2).

Os escores médios dos pacientes com DP nos domínios saúde física e saúde mental foram significativamente menores que os respectivos escores do grupo

Tabela 2 Escores médios no SF-36 dos grupos Parkinson (GP, n=21) e controle (GC, n=19) e valor de *p* da comparação entre os grupos

SF-36	GP	GC	UMW	<i>p</i>
Total (média \pm erro padrão)	45,1 \pm 4,2	81,8 \pm 1,7	21,0	0,001
Domínio saúde física	46,8	78,7	37,5	0,001
Domínio saúde mental	43,7	82,9	23,5	0,001

controle, sugerindo que os primeiros percebem interferência maior desses quesitos em sua qualidade de vida. O teste U de Mann-Whitney apontou diferença significativa entre os dois grupos, tanto no que se refere ao escore total no SF-36 quanto aos subescores saúde física e mental (Tabela 2).

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O presente estudo objetivou analisar as possíveis diferenças entre a percepção de QV de sujeitos com DP avançada (segundo as escalas UPDRS¹³ e Hoehn e Yahr¹⁵), em relação a controles saudáveis. A análise dos resultados mostrou valores significativamente mais baixos nos índices do SF-36 no grupo Parkinson, indicando comprometimento tanto de ordem física quanto mental, discutidos a seguir.

Camargo *et al.*²¹ relatam que baixos índices de QV em sujeitos com doenças neurodegenerativas, em especial a DP, podem ser explicados pela influência de diversas dimensões, como a biológica (causada pela doença per se), a mental, a social e a econômica. Ou seja, segundo esses autores, a degeneração nigroestriatal de origem idiopática seria responsável pelos baixos subescores "físicos" nos índices de QV. As dificuldades constatadas pelos pacientes em realizar as atividades cotidianas da vida diária – sejam elas instrumentais ou básicas – causariam isolamento e exclusão social e, em médio prazo, contribuiriam para o decréscimo do subescore mental na QV^{22,23}.

Verificou-se neste estudo que os pacientes com DP apresentaram escores do domínio físico e do mental muito próximos, e muito baixos, na escala SF-36. Apesar de a grande maioria dos estudos remeterem à idéia de interferência motriz antes que a psíquica, indagamos se

o diagnóstico da doença, atribuído quando os sintomas motores ainda são relativamente leves, não causaria um quadro depressivo condizente com uma interferência na QV do domínio mental antes que o físico²⁴. Afinal, o paciente visualizará a doença até o momento incurável, embora ele apresente melhora aguda do aparato motor, sob a ação específica da medicação dopaminérgica²⁵. Os resultados do presente estudo mostram que os escores do grupo Parkinson foram ligeiramente mais altos no domínio físico do que no mental. Corroborando esse resultado, encontra-se elevada incidência de depressão em sujeitos com DP, mesmo nos estágios leves da doença²⁶.

Também utilizando o SF-36, Quittenbaum e Grahn²⁷ investigaram a QV de pacientes com DP associada à presença de dor. Os autores constataram que há intensa relação entre o processo degenerativo, a manifestação algica e o sofrimento mental – fatores esses que deterioram a QV do sujeito.

Ainda sob esse aspecto, o processo degenerativo que atinge o sistema nigro-estriatal acometeria, progressivamente, outras estruturas e sistemas cerebrais. Zgaljardic *et al.*²⁸ descreveram a associação da depleção de dopamina e os distúrbios de movimentos daí decorrentes, como também a relação da degeneração das vias colinérgicas determinando declínio cognitivo e das vias serotoninérgicas e noradrenérgicas, levando à depressão. Calabresi *et al.*²⁹ confirmam que a degeneração neurológica na DP não está restrita às vias nigro-estriatais. Para esses autores, o núcleo basal de Meynert (comumente afetado na demência de Alzheimer) e outras estruturas colinérgicas também sofreriam alterações nos estágios mais avançados da doença. Assim, a degeneração difusa do sistema nervoso, evidenciada também por Lieberman³⁰, afetaria diretamente a autopercepção de QV do indivíduo.

Estudos realizados em países ‘subdesenvolvidos’ reforçam uma associação importante entre QV e suporte financeiro de cada paciente. Diferentemente de estudos feitos nos países europeus e norte-americanos, as amostras coletadas na Índia e no Brasil acusaram forte influência econômica sobre os índices de QV dos participantes^{17,31}. De uma forma geral, tais resultados corroboram a dificuldade constante de aquisição de medicação e de suporte fisioterapêutico contínuo, presente de forma insuficiente nos serviços públicos de saúde desses países.

Obviamente, fenômenos de natureza psicológica, como o sofrimento emocional gerado pela possível trajetória de perda de autonomia e exclusão social, também contribuem para o comprometimento da QV. No entanto, isso estaria mais relacionado à estigmatização do paciente pela sociedade do que pelas alterações neurológicas per se.

Atualmente, debate-se muito a respeito da QV dos idosos, uma vez que essa população vem representando uma faixa expressiva na pirâmide etária nacional¹. O direito à saúde, afirmado pela Constituição Nacional de 1988 e reimpresso sob o artigo sexto da Emenda Constitucional n.26 de 2000³², deveria estimular a criação de políticas públicas como forma de obter envelhecimento com qualidade e dignidade. A atuação da fisioterapia, quer na prevenção quer na reabilitação de doenças, consiste em uma ferramenta importante na promoção da saúde, especialmente quando associada a processos incapacitantes (como é o caso da DP). Unindo a necessidade de proporcionar vida de qualidade a esses indivíduos com os novos paradigmas que têm influenciado as políticas e as práticas do setor da saúde nas últimas décadas, os profissionais da área da saúde deveriam desenvolver programas de tratamento que minimizassem as limitações decorrentes das doenças, contribuindo assim para a melhora da QV do paciente.

Nessa linha de raciocínio, a abordagem fisioterapêutica deve ser focada em estímulos motores, sensoriais e cognitivos, que objetivam ativar as funções corticais superiores necessárias para a realização das atividades básicas e instrumentais da vida diária. A fisioterapia apresenta, para tal, uma série de ferramentas capazes de alcançar esse objetivo. Cabe ao profissional discernir qual mecanismo terapêutico será mais eficaz em cada caso.

Uma possível limitação deste estudo refere-se ao pequeno tamanho amostral, que não permitiu alcançar um poder estatístico ideal (próximo a 80%). No entanto, como forma de minimizar essa interferência estatística, conseguiu-se, na medida do possível, manter as amostras mais homogêneas (vide os critérios de inclusão e exclusão, além da homogeneidade de sexo e idade entre os grupos). Além disso, o fato de as características amostrais não terem sido condizentes com a curvatura normal estipulada por Gauss nem com o teste de homogeneidade de Levene exigiu a utilização dos procedimentos estatísticos em conformidade com amostras não-paramétricas.

Em conclusão, foi possível observar que a QV de sujeitos com DP encontra-se significativamente comprometida, quando comparada à de indivíduos controles saudáveis. Provavelmente, a baixa QV deve-se à co-ocorrência de fenômenos neurodegenerativos – amplamente discutidos na literatura – e ao sofrimento psíquico determinado pela doença e pelo estigma que ela produz.

Apesar de não constituírem o foco deste estudo, abordagens interdisciplinares de pacientes com DP devem ser estimuladas, com o objetivo de melhorar sua qualidade de vida relacionada à saúde e postergar o declínio físico e mental inerente às condições degenerativas. A interação desses aspectos constitui uma questão que se reflete na QV dos indivíduos e mereceria novos estudos.

REFERÊNCIAS

- 1 IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil. Rio de Janeiro; 2002.
- 2 Joia LC, Ruiz T, Donalisio MR. Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. *Rev Saude Publica*. 2007;41(1):131-8.
- 3 Paschoal SMP. Qualidade de vida. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML, editores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.147-53.
- 4 Floriano PJ, Dalgalarondo P. Saúde mental, qualidade de vida e religião em idosos de um Programa de Saúde da Família. *J Bras Psiquiatr*. 2007;56(3):162-70.
- 5 Teixeira IND, Neri AL. Envelhecimento bem-sucedido: uma meta no curso da vida. *Psicol USP*. 2008;19(1):81-94.
- 6 Orley J, Kuyken W. *Quality of life assessment: international perspectives*. Heidelberg: Springer; 1994. p.41-60.
- 7 Assumpção FBJ, Kuczynski E, Sporovieri MH, Aranha EMG. Escalas de avaliação de qualidade de vida. *Arq Neuropsiquiatr*. 2000;58:119-27.
- 8 Kish SJ, Shannak K, Hornykiewicz O. Uneven pattern of dopamine loss in the striatum of patients with idiopathic Parkinson's disease: pathophysiologic and clinical implications. *N Eng J Med*. 1988;14:876-80.
- 9 Wolters EC. Variability in the clinical expression of Parkinson's disease. *J Neurol Sci*. 2008;266:197-203.
- 10 Stella F, Bonzatto CEM, Quagliato EMAB, Viana MA, Christofoletti G. Dementia and functional decline in patients with Parkinson's disease. *Dement Neuropsychol*. 2008;2(2):96-101.
- 11 Guttman M, Kish SJ, Furukawa Y. Current concepts in the diagnosis and management of Parkinson's disease. *Can Med Assoc J*. 2003;168(3):293-301.
- 12 Janovic J. Parkinsonismo. In: Goldman L, Ausiello DC. *Tratado de medicina interna*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.2697-700.
- 13 Martinez-Martín P, Gil-Nagel A, Gracia LM, Gómez JB, Martínez-Sarriés J, Bermejo F. Unified Parkinson's Disease Rating Scale characteristics and structure. *Mov Disord*. 1994;9(1):76-83.
- 14 Goulart F, Pereira LX. Uso de escalas para avaliação da doença de Parkinson em fisioterapia. *Fisioter Pesq*. 2005;11(1):49-56.
- 15 Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology*. 1967;17(5):427-42.
- 16 Muslimovic D, Post J, Speelman JD, Schmand B, Haan RJ. Determinants of disability and quality of life of mild to moderate Parkinson's disease. *Neurology*. 2008;70(23):2241-7.
- 17 Carod-Artal FJ, Vargas AP, Martínez-Marín P. Determinants of quality of life in Brazilian patients with Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2007;22(10):1408-15.
- 18 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.
- 19 Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
- 20 Rito M. Doença de Parkinson: instrumentos avaliativos. *Arq Fisioter*. 2006;2(1):27-45.
- 21 Camargo ACR, Cópico FCQ, Sousa TRR, Goulart F. O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. *Rev Bras Fisioter*. 2004;8(3):267-72.
- 22 Christofoletti G, Oliani MM, Gobbi S, Bucken-Gobbi LT, Stella F. Risco de quedas em idosos com doença de Parkinson e demência de Alzheimer: um estudo transversal. *Rev Bras Fisioter*. 2006;10(4):429-33.
- 23 Gonçalves LHT, Alvarez AM, Arruda MC. Pacientes portadores da doença de Parkinson: significado de suas vivências. *Acta Paul Enf*. 2007;(20)1:62-8.
- 24 Kuopio AM, Marttila RJ, Helenius H, Toivone M, Rinne UK. The quality of life in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2000;15(2):216-23.
- 25 Nutt JG. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of levodopa. *Mov Disord*. 2008;23(3):S580-4.
- 26 Giupponi G, Pycha R, Erfurth A, Hausmann A, Conca A. Depressive symptoms and idiopathic Parkinson's syndrome (IPS): a review. *Neuropsychiatry*. 2008;22(2):71-82.
- 27 Quittenbaum BH, Grahn B. Quality of life and pain in Parkinson's disease: a controlled cross-sectional study. *Parkinsonism Rel Disord*. 2004;10:129-36.
- 28 Zgaljardic DJ, Foldi NS, Borod JC. Cognitive and behavioral dysfunction in Parkinson's disease: neurochemical and clinicopathological contributions. *J Neural Transm*. 2004;111(10-11):1287-301.
- 29 Calabresi P, Picconi B, Parnetti L, Di Filippo M. A convergent model for cognitive dysfunction in Parkinson's disease: the critical dopamine-acetylcholine synaptic balance. *Lancet*. 2006;5:974-83.
- 30 Lieberman A. Depression in Parkinson's disease: a review. *Acta Neurol Scand*. 2006;113:1-8.
- 31 Ray J, Das SK, Gangopadhy PK, Roy T. Quality of life in Parkinson's disease: Indian scenario. *J Assoc Physicians India*. 2006;54:17-21.
- 32 Brasil. Presidência da República. Emenda constitucional no 26, de 14 de fevereiro de 2000. Brasília, 2000. [citado out. 2008]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc26.htm#art6.
- 33 Canning CG, Sherington C, Lord SR, Fung VS, Clase JC, Latt MD, et al. Exercise therapy for prevention of falls in people with Parkinson's disease: a protocol for randomized controlled trial and economic evaluation. *BMC Neurol*. 2009;9:4.