

Evolução da doença de Parkinson e comprometimento da qualidade de vida

Evolution of the Parkinson disease and impairment of quality of life

Fernanda Soares Silva¹, Juliana Vitória Pabis Cabral Pabis¹, Anicleide Gomes de Alencar¹, Karina Braga da Silva¹, Fabiana Magalhães Navarro-Peternella²

RESUMO

Objetivo. Analisar o comprometimento da qualidade de vida de parkinsonianos e observar sua relação com o tempo de evolução e estágio de acometimento. **Método.** Estudo transversal de análise descritiva e quantitativa, com 10 indivíduos parkinsonianos, submetidos à avaliação do quadro clínico, tempo de evolução da doença, Escala de Hoehn & Yahr e questionário de Qualidade de Vida PDQ-39. **Resultados.** Quanto maior o comprometimento da doença pior as atividades de vida diária, comunicação e desconforto corporal, e quanto maior o tempo de evolução da doença, pior a mobilidade, suporte social e desconforto corporal, sendo que não houve relação entre o tempo de evolução da doença com o estágio de acometimento. **Conclusão.** O tempo de convívio com o Parkinson não teve relação com o grau de gravidade e determinou alterações cognitivas e comprometimentos emocionais.

Unitermos. Doença de Parkinson, Qualidade de Vida, Evolução Clínica.

Citação. Silva FS, Pabis JVPC, Alencar AG, Silva KB, Navarro-Peternella FM. Evolução da doença de Parkinson e comprometimento da qualidade de vida.

Trabalho realizado no Projeto de Iniciação Científica da Unidade de Ensino Superior Ingá – Uningá, Maringá-PR, Brasil.

1. Fisioterapeutas pela Unidade de Ensino Superior Ingá – Uningá, Maringá-PR, Brasil.
2. Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde (UEM-PR), Especialista em Fisioterapia em Gerontologia (Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR), Docente do curso de Fisioterapia da Uningá, Maringá-PR, Brasil.

ABSTRACT

Objective. To assess parkinsonian commitment of quality of life and observe the relationship between disease duration and its involvement stage. **Method.** Transversal study of descriptive and quantitative analysis, with 10 parkinsonian individuals, which were submitted to a clinical status evaluation, duration of the disease, Hoehn & Yahr Scale and Quality of Life questionnaire PDQ-39. **Results.** Among the participants in this study, the greater the commitment of the disease worse are the daily living activities, communication and bodily discomfort and the greater the evolution of the disease, poor mobility, social support and body discomfort, and there was no relationship between the duration of the disease with the scale of commitment. **Conclusion.** The time of living with Parkinson disease did not relate to the severity degree and is not what determine the cognitive changes and emotional commitments.

Keywords. Parkinson Disease, Quality of Life, Clinical Evolution.

Citation. Silva FS, Pabis JVPC, Alencar AG, Silva KB, Navarro-Peternella FM. Evolution of the Parkinson's disease and impairment of quality of life.

Endereço para correspondência:

Fabiana MN Peternella
R Maringá, 638.
CEP 87050-740, Maringá-PR, Brasil.
Tel: (44) 9914-1681
E-mail: navarrofabiana@gmail.com

Artigo Original
Recebido em: 19/11/09
Aceito em: 11/05/10
Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é o mais frequente distúrbio do sistema extrapiramidal, sendo a segunda doença neurodegenerativa de maior prevalência, com uma etiologia desconhecida e intimamente relacionada à idade¹. Considerada por muitos como uma aceleração anormal do envelhecimento, pois na maioria dos casos os sintomas se iniciam entre os 55 e 65 anos²⁻⁴.

A redução da produção do neurotransmissor dopamina que ocorre com a doença de Parkinson⁵ desencadeia uma sensação de fadiga, e a seguir, surgem tremores de caráter progressivo, evoluindo para graus variados de rigidez e bradicinesia, com alterações posturais e instabilidade. Por fim, aparecem distúrbios motores significativos, no qual o paciente necessita de ajuda, em algumas ou todas as suas atividades de vida diária⁵⁻⁸.

Observa-se claramente um declínio do desempenho motor, que refletirá nas atividades de vida diária destes indivíduos, visto a ocorrência de um declínio das capacidades funcionais. A incapacidade funcional pode ser considerada como a presença de uma dificuldade no desempenho de algumas atividades cotidianas ou, até mesmo, a impossibilidade de desempenhá-las^{7,9}. As incapacidades limitam as suas atividades e participação social, comprometendo a qualidade de vida (QV), que é a percepção do indivíduo quanto a sua posição na vida, no contexto da cultura e do sistema de valores em que vive, levando em conta suas metas, suas expectativas, seus padrões e suas preocupações¹⁰. A QV pode ser afetada pela interação entre saúde, o estado mental, a espiritualidade, os relacionamentos do indivíduo e os elementos do ambiente¹⁰.

Os principais sintomas da doença de Parkinson podem acarretar limitações das atividades de vida diária (AVD's) já na fase inicial da doença. Com a progressão da patologia, alterações na postura e na marcha contribuem para o elevado risco de quedas. Todas essas alterações acarretam uma diminuição no nível de atividades, com isso, gerando mais imobilidade. Os marcantes comprometimentos motores, a limitação física progressiva e a deficiência no desempenho funcional fazem dos aspectos físicos um dos grandes responsáveis pela piora da qualidade de vida dos indivíduos portadores da doença de Parkinson¹¹.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi analisar o comprometimento da QV do parkinsoniano e observar esta relação com o tempo de evolução da doença e o seu estágio de acometimento.

MÉTODO

Amostra

A presente pesquisa se caracteriza como um estudo do tipo transversal com análise descritiva e quantitativa. Os participantes do estudo foram indivíduos com Doença de Parkinson clinicamente diagnosticada, integrantes da Associação Maringaense de Parkinson (AMP).

A amostra foi de 10 indivíduos, ambos os sexos, no qual foram excluídos aqueles que tivessem outra patologia crônica degenerativa associada que interferisse no tratamento ou algum fator contra-indicado para o tratamento aquático, além de comprometimento cognitivo, fala e audição ou qualquer outro fator que interferisse no entendimento das questões.

O desenvolvimento do estudo seguiu os preceitos éticos da resolução nº196/96, do Conselho Nacional de Saúde e o projeto foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Unidade de Ensino Superior Ingá – Uningá, sob parecer 003/08 B.

Procedimento

Avaliou-se o quadro clínico, tempo de evolução da doença e grau de acometimento, pela escala de Hoehn & Yahr¹². Também se aplicou o questionário de Qualidade de Vida PDQ-39. A escala de Hoehn & Yahr é uma escala de avaliação da incapacidade dos indivíduos com doença de Parkinson que identifica de uma forma rápida e prática o estado geral dos mesmos, os classificados nos estágios de 1 a 3 apresentam incapacidade leve a moderada, enquanto os que estão nos estágios 4 e 5 apresentam incapacidade grave¹³.

O PDQ-39 é uma escala específica para a avaliação da qualidade de vida na doença de Parkinson, compreendendo 39 itens que podem ser respondidos com cinco opções diferentes de respostas: “nunca”, “de vez em quando”, “às vezes”, “frequentemente”, “sempre” ou é “impossível pra mim”. Os escores variam de 0 a 4, divididos em oito dimensões: Mobilidade, atividades de vida diária, bem estar emocional, estigma, apoio social, cognição, comunicação e desconforto corporal. Uma baixa pontuação do PDQ-39 indica melhor percepção da qualidade de vida por parte do indivíduo¹⁴.

A coleta de dados foi no período de Novembro de 2007, dentro de um projeto de iniciação científica, no qual indivíduos com doença de Parkinson da Associação Maringaense de Parkinson (AMP) participavam de atividades hidrocinoterapêuticas na Clínica Escola de Fisioterapia da Unidade de Ensino Superior Ingá – Uningá.

Análise Estatística

Após a avaliação inicial e aplicação do questionário com o grupo atual, realizou-se a compilação dos dados para elaboração e análise dos resultados. Usou-se o programa Estatística 7.1, realizando-se uma estatística descritiva e teste de correlação de Spearman para investigar as possíveis associações entre as variáveis do estudo. Foi analisada a associação do tempo de evolução da doença e escala de Hoehn & Yahr com as dimensões do PDQ-39 e seu escore total. Para análise estatística, utilizaram-se os parâmetros da classificação de Munro¹⁵, sendo considerada baixa = 0,26 – 0,49; moderada = 0,50 – 0,69; alta = 0,70 – 0,89; muito alta = 0,90 – 1,00; para interpretação dos níveis de correlação e o nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

Participou deste estudo um total de 10 indivíduos com DP, no qual a idade variou de 46 a 76 anos, com média de 59,1 ± 10,1. Em relação ao sexo, a maioria (70%) eram homens. Quanto ao estado civil, 70% da amostra era casada, 20% separados e 10% viúvos (Tabela 1).

Tabela 1

Caracterização dos parkinsonianos do estudo, segundo sexo, idade, tempo de evolução da doença e grau de gravidade, Maringá-PR

Indivíduo	Sexo	Idade	Tempo de evolução (anos)	Escala de Hoehn & Yahr
1	M	51	4	1,5
2	M	50	4	4
3	M	65	16	2,5
4	M	69	22	3
5	M	62	3	2
6	F	46	10	1,5
7	F	65	4	1,5
8	M	76	2	2,5
9	M	47	5	1,5
10	F	60	5	2,5

Fonte. Fichas de avaliação.

Legenda. M - masculino; F - feminino.

Dentre os sintomas clássicos do Parkinson, 100% apresentavam rigidez, 90% tremor e instabilidade postural e 80% da amostra apresentava bradicinesia. As queixas mais referidas foram em relação à marcha

(50%) e tremor (30%), seguida das dores articulares (20%) e bradicinesia (10%), sendo que mais de um sintoma pode estar presente no mesmo indivíduo.

O tempo de evolução da doença variou de 2 a 22 anos, sendo que o indivíduo com maior tempo de doença apresentou-se mais comprometido, segundo a escala de Hoehn & Yahr, porém o indivíduo com menor tempo de evolução da doença não foi o que apresentou menor índice de gravidade (Tabela 1). Houve um maior número de casos com presença da doença de Parkinson entre 2 e 6 anos (70%) e 1,5 e 2,0 da escala de Hoehn & Yahr (50%), seguido de 30% dos parkinsonianos tendo acometimentos entre 2,0 e 2,5 da escala.

Para a correlação entre a escala de Hoehn & Yahr com as dimensões do PDQ-39, foi encontrado apenas baixas correlações com as variáveis AVD's, comunicação e desconforto corporal, nas demais não houve correlação significativa (Tabela 2).

Tabela 2

Correlação de Spearman (r) entre o escore total do PDQ-39 e suas dimensões com a escala de Hoehn & Yahr e classificação de Munro (2001) referência para magnitude das correlações. Maringá-PR

	Hoehn & Yahr	Classificação
Tempo de evolução	0,119021	NS
Mobilidade	-0,060369	NS
AVD's	0,448949	Baixa
Bem estar emocional	-0,197597	NS
Estigma	-0,047953	NS
Apoio Social	0,098333	NS
Cognição	-0,006434	NS
Comunicação	0,459665	Baixa
Desconforto corporal	0,109371	Baixa
PDQ-39 Total	0,411797	Baixa

NS: Correlação não significativa, AVD's: Atividades de vida diária, PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire-39.

Correlacionando o tempo de evolução da doença com a escala de Hoehn & Yahr e as dimensões do PDQ-39, não foi encontrado nenhuma alta correlação, apenas moderada para a variável mobilidade, apoio social e desconforto corporal (Tabela 3).

DISCUSSÃO

A doença de Parkinson afeta uma em cada mil pessoas na população em geral, com os sintomas frequentemente surgindo ao redor dos 60 anos de idade, mostrando maior prevalência na população idosa de ambos os sexos^{16,17}. No presente estudo, a idade variou

Tabela 3
Correlação de Spearman (r) entre o escore total do PDQ-39 e suas dimensões com o tempo de evolução da doença e classificação de Munro (2001) referência para magnitude das correlações. Maringá-PR

	Tempo de evolução	Classificação
Hoehn e Yahr	0,119021	NS
Mobilidade	-0,571031	Moderada
AVD's	-0,299067	Baixa
Bem estar emocional	0,105268	NS
Estigma	0,015528	NS
Apoio Social	0,513870	Moderada
Cognição	0,287500	Baixa
Comunicação	0,276735	Baixa
Desconforto corporal	0,643750	Moderada
PDQ-39 Total	-0,006155	NS

NS: Correlação não significativa, AVD's: Atividades de vida diária, PDQ-39: Parkinson's Disease Questionnaire -39.

de 46 a 76 anos, sendo a maioria dos indivíduos parkinsonianos do sexo masculino (70%). Embora a literatura aponte igual distribuição entre os sexos, existe uma tendência ao maior acometimento entre os homens^{18,19}.

Houve referência de 100% de rigidez entre os entrevistados, 90% apresentaram tremor e instabilidade postural e 80% da amostra referiram a presença de bradicinesia. A DP pode se apresentar com seus sintomas clássicos: rigidez, acinesia e bradicinesia, tremor e instabilidade postural, sintomas que podem acarretar limitação nas atividades de vida diária, redução no nível das atividades e perda da independência funcional¹¹, embora o tremor seja o sintoma mais encontrado entre os parkinsonianos, seguido da rigidez e bradicinesia²⁰.

Para avaliar a gravidade da doença de Parkinson nos indivíduos estudados, usou-se a escala de Hoehn & Yahr, no qual foi observado um maior número de casos na classificação de 1,5 e 2,0 (50%). Esta escala indica o estado geral do paciente utilizando medidas globais de sinais e sintomas, existe referência que indivíduos classificados nos estágios 1,2 a 3,0 apresentam incapacidade leve e nos estágios 4 e 5 incapacidade moderada²¹. Desta forma, metade de nossos entrevistados apresentavam incapacidades leves, fato que se pode associar a independência individual necessária para se procurar um serviço de assistência a saúde, pois quanto maior o grau de comprometimento, maiores as dificuldades de transporte e locomoção, aumentando a dependência e a carga familiar.

Relacionando a escala de Hoehn & Yahr com as dimensões do questionário de qualidade de vida PDQ-

39, foi encontrado baixa correlação nas dimensões AVD'S, comunicação e desconforto corporal e, nas demais, a correlação não foi significativa. Observamos que quanto maior o comprometimento da doença pior são as atividades de vida diária, pior a comunicação e alterações físicas como dores, formigamentos, câimbras e desconfortos com temperatura corpórea, demonstrando que os maiores comprometimentos foram em aspectos físicos.

Como nossos entrevistados apresentavam graus de comprometimento leve a moderado, até porque desempenhavam atividades de um programa de hidrocinioterapia, pode-se sugerir que graus mais avançados da doença poderiam comprometer mais outros aspectos do PDQ-39 relacionados ao psicológico, cognitivo e social. Tal fato foi apontado por outros autores que descreveram que quanto maior o estágio da doença, pior a qualidade de vida nos aspectos físicos, emocional e cognitivo²².

O tempo de evolução da doença não teve nenhuma relação significativa com a gravidade da mesma, mas quando observado o tempo de evolução da doença com o PDQ-39, foi encontrado correlação moderada nas dimensões mobilidade, apoio social e desconforto corporal, e correlação baixa nas AVD's, cognição e comunicação. Nas dimensões bem estar emocional, estigma e em relação ao PDQ-39 total, a correlação não foi significativa. Desta forma, observamos que nos pacientes deste estudo, quanto maior o tempo de evolução da doença, pior a mobilidade corporal que reflete diretamente na independência do indivíduo, visto que quanto maior o comprometimento de sua agilidade, maior é a dependência. A partir disso surgem os medos que levam a um isolamento social, comprometendo todos os aspectos de suporte social, desde o relacionamento familiar até a relação com a sociedade.

Os aspectos sociais estão relacionados com a qualidade de vida dos indivíduos parkinsonianos, piorando com a evolução da doença, em consequência das alterações nos hábitos de vida e o relacionamento familiar¹¹.

As alterações motoras são os principais sinais e sintomas da doença de Parkinson, e que somados ao sedentarismo e isolamento social, interferem na mobilidade dos indivíduos com a doença⁸. Entretanto, estes sintomas motores não são os únicos determinantes da QV dos parkinsonianos, outros sintomas como desconforto emocional, cognição e até comunicação, podem se acentuar com a evolução da doença, pois surgem novas alterações que certamente levam ao comprometimento de outras dimensões da QV. A deterio-

ração começa a ser observada também na cognição, desconforto corporal, bem-estar emocional e comunicação^{23,24}.

Neste estudo, a relação entre o tempo de evolução da doença e comprometimento das AVD's foi baixa, diferente de um estudo onde o tempo de evolução da doença que determinou o grau de acometimento das AVD's e trouxe complicações motoras progressivas²⁵.

No presente estudo, o tempo de convívio com a DP não foi o que determinou as alterações cognitivas e comprometimentos emocionais. Mas, embora apresentassem baixa correlação com o tempo de evolução da doença, estes domínios se relacionam com pioras na qualidade de vida, pois a primeira reação dos pacientes reconhecendo que tem uma doença incurável e progressiva é de medo e desespero, o que os torna fisicamente, economicamente e emocionalmente dependentes causando problemas emocionais²², como resultado surge a depressão, que é comum na DP e está associada à gravidade dos distúrbios motores. Consequentemente existe uma deterioração das AVD's e maior avanço da gravidade em parkinsonianos com depressão^{24,26}.

A gravidade da DP pode ter maior impacto na qualidade de vida, dentro das áreas físicas, mobilidade e AVD's. Mas a adaptação psicológica para a doença, mensurada pelos índices de cognição, ansiedade, depressão, opinião própria, aceitação e atitude, é fator contribuinte que também interfere diretamente na QV, assim como a gravidade da doença²⁷.

Não podemos esquecer que os indivíduos do estudo eram participantes de um projeto de assistência fisioterapêutica específico para pacientes com Parkinson, dentro do setor de hidroterapia e eram atendidos em grupo, onde os benefícios psicológicos e sociais são numerosos, especialmente em atividades realizadas em grupos²⁸⁻³⁰.

A escassez de estudos com este tipo de análise limita aspectos de discussão, dificultando a identificação e comprovação de informações. Sugerimos que mais estudos sejam realizados, com maior número de entrevistados e em diferentes grupos, para melhorar a informação da sociedade e dos profissionais de saúde a respeito dos fatores que determinam a qualidade de vida dos indivíduos com doença de Parkinson.

CONCLUSÃO

Desta forma, observamos que muitos são os comprometimentos que a doença de Parkinson desencadeia em seus portadores, e que quanto maior o

comprometimento da doença pior as atividades de vida diária, distúrbios da comunicação e desconforto corporal. Já o tempo de evolução da doença esteve relacionado a uma piora na mobilidade física, suporte social e desconforto corporal, sendo que não houve relação entre o tempo de evolução da doença com o estágio de acometimento.

REFERÊNCIAS

- Rodrigues de Paula F, Teixeira-Salmela LF, Faria CDCM, Brito PR, Cardoso F. Impact of an exercise program on physical, emotional, and social aspects of quality of life of individuals with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2006;21:1073-7.
- Sullivan SBO. Doença de Parkinson. In: Sullivan SBO, Schitz TJ. *Fisioterapia, avaliação e tratamento*. 2ª. ed. São Paulo: Manole, 1993, p.549-64.
- Weiner WJ, Schulman LM. Doença de Parkinson. In: Weiner WJ, Goetz CG. *Neurologia para o não especialista – Fundamentos básicos da neurologia contemporânea*. 4ª. ed. São Paulo: Santos, 2003, p.129-41.
- Barbosa MT, Caramelli P, Maia DP, Cunningham MC, Guerra HL, Lima-Costa MF, et al. Parkinsonism and Parkinson's disease in the elderly: a community-based survey in Brazil (The Bambui study). *Mov Disord* 2006;21:800-80.
- Kauffman TL. *Manual de reabilitação geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, 8p.
- Stokes M. *Neurologia para fisioterapeutas*. São Paulo: Editorial Premier, 2000, p.35-57.
- Carod-Artal FJ, Vargas AP, Martinez-Martin P. Determinants of quality of life in brazilian patients with Parkinson's Disease. *Mov Disord* 2007;22:1408-15.
- Lana RC, Álvares LMRS, Nasciutti PC, Goulart FRP, Teixeira SLF, Cardoso FE. Percepção da qualidade de vida de indivíduos com a doença de Parkinson através do PDQ-39. *Rev bras fisioter* 2007;11:397-402.
- Rosa TEC, Ramos LR, Oliveira ZMC, Medina MCG, Santos FRG. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2003;27:87-94.
- Rebelatto RJ, Morelli SGJ. *Fisioterapia Geriátrica - A prática da assistência ao idoso*. São Paulo: Manolle, 2004, p.20-80.
- Camargos ACR, Copio FCQ, Souza TRR, Goulart F. O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. *Rev bras fisioter* 2004;8:267-72.
- Yahr MD. Parkinsonism. In: Rowland LP (ed) *Merritt's Textbook of Neurology*. Philadelphia: Leo & Febiger, 1989, 10p.
- Rodrigues PG, Barbosa CM, Silva CM, Teixeira SL, Cardoso F. O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson. *Rev bras fisioter* 2005;9:49-55.
- Schrag A, Jahanshahi M, Quinn N. What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease. *Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69:308-12.
- Munro BH. Correlation. In: Munro BH. *Statistical methods for health care research*. 4ª. ed. Philadelphia: Lippincott, 2001, p.223-43.
- Andrade LAF. Doença de Parkinson. In: Souza SEM. *Tratamento de doenças neurológicas*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p.574-9.
- Souza RG, Borges V, Silva SMCA, Ferraz HB. Quality of life scale in parkinson's disease- PDQ-39 (Brazilian portuguese version) to assess patients with and without levodopa motor fluctuation. *Arq Neuropsiquiatr* 2007;65:787-91.
- Damiano AM, McGrath MM, Willian MK, Snyder CF, LeWitt PA, Reyes PF, et al. Evaluation of a measurement strategy for Parkinson's disease: Assessing patient health-related quality of life. *Qual Life Res* 2000;9:87-100.
- Behari M, Srivastava AK, Pandey RM. Quality of life in patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Related Disord* 2005;11:221-6.

20. Coelho MS, Patrizzi LJ, Oliveira APR. Impacto das alterações motoras nas atividades de vida diária na Doença de Parkinson. *Rev Neurocienc* 2006;14:178-81.
21. Reis NL, Pereira JDAS, Oliveira TLR, Gazzola JM, Bofi TC, Carvalho AC. Evolução do equilíbrio funcional de pacientes com doença de Parkinson submetidos à fisioterapia em grupo. *Rev Terapia Manual* 2006;4:169-273.
22. Souza RG, Borges V, Silva SMCA, Ferraz HB. Quality of life scale in parkinson's disease: PDQ-39 (Brazilian Portuguese version) to assess patients with and without levodopa motor fluctuation. *Arq Neuropsiquiatr* 2007;65:787-91.
23. Grosset D, Taurah L, Burn DJ, MacMahon D, Forbes A, Turner K, et al. A multicentre longitudinal observational study of changes in self reported health status in people with Parkinson's disease left untreated at diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007;78:465-9.
24. Hobson P, Holden A, Meara J. Measuring the impact of Parkinson's disease with the Parkinson's disease quality of life questionnaire. *Age Ageing* 1999;28:341-46.
25. Botelho DA, Vieira RT. Avaliação do comprometimento das atividades da vida diária em pacientes com a Doença de Parkinson. *Rev Estudos* 2005;32:555-68.
26. Silberman CD, Laks J, Rodrigues CS, Engelhardt E. Uma revisão sobre depressão como fator de risco na doença de Parkinson e seu impacto na cognição. *Rev Psiquiatr* 2004;26:50-2.
27. Suzukamo Y, Ohbu S, Kondo T, Kohmoto J, Fukuhara S. Psychological Adjustment Has a Greater Effect on Health-Related Quality of Life Than on Severity of Disease in Parkinson's Disease. *Mov Disord* 2006;21:761-6.
28. Campion MR. Hidroterapia – princípios e Práticas. Manole: São Paulo, 2000, p.30-46.
29. Salvador PS, Silva QF, Zirbes MCGM. Hidrocinesioterapia no tratamento de mulheres com fibromialgia: estudo de casos. *Fisioterap Pesq* 2005;11:27-36.
30. Ruoti RG, Morris DM, Cole AJ. Reabilitação aquática. São Paulo: Manole, 2000, p.15-58.