

DOENÇA DE PARKINSON: UMA REVISÃO DA LITERATURA

PARKINSON'S DISEASE: LITERATURE EMENDATION

Rhaonne Figueiredo Coelho¹, Gustavo Lopes Dias², Gracilene Félix Alves³, Andressa Pitanga Serafim⁴

1- Acadêmico do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) – Governador Valadares – MG. E-mail: rh_positivo19@hotmail.com.

2 - Acadêmico do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) – Governador Valadares – MG. E-mail: gutodlopes@hotmail.com.

3 - Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) – Governador Valadares – MG. E-mail: graccylenefelix@hotmail.com.

4 - Orientadora Professora Mestre da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) – Governador Valadares – MG. E-mail: andressapitanga@gmail.com.

Resumo: A doença de Parkinson (DP) é uma enfermidade neurodegenerativa crônica e progressiva, de causa desconhecida. A idade de início é em média de 55 anos, acometendo mais os homens. A incidência é de 4,5 a 20,5 e a prevalência é de 31 a 347 por cada 100.000. Devido a alta prevalência da DP em nosso meio é importante entendermos as alterações que podem acometer o indivíduo e assim criar propostas fisioterapêuticas adequadas. O objetivo do trabalho é fornecer informações revisadas sobre a doença, procurando esclarecer a fisiopatologia, a etiologia, manifestações clínicas e tratamentos medicamentoso e fisioterapêutico. A revisão de literatura deu-se através da utilização de livros e artigos da biblioteca central da Universidade Vale do Rio Doce e das bibliotecas eletrônicas Bireme e Scielo. O elemento central para a patologia é a degeneração dos neurônios geradores de dopamina, localizados na região compacta da substância negra, levando o paciente a um quadro clínico de tremor em repouso, rigidez, postura em flexão, bradicinesia, acinesia e perda dos reflexos posturais. A levodopa permanece como o tratamento medicamentoso mais eficaz para a DP. Atualmente, a fisioterapia é fundamental para prevenir os comprometimentos musculoesqueléticos devastadores que esses pacientes são propensos a desenvolver, objetivando o aumento do movimento, manutenção ou melhora da expansão torácica, melhora das reações de equilíbrio e manutenção ou restauração das habilidades funcionais. Apesar do caráter progressivo da DP, sabe-se que o tratamento fisioterapêutico, aliado ao medicamentoso, melhora o quadro geral dos pacientes, proporcionando uma melhor qualidade de vida para os mesmos.

Palavras-chave: Parkinson. Fisioterapia. Tremor. Bradicinesia.

Abstract: Parkinson's disease (PD) is a chronic and progressive illness of unknown cause. The initial age is around 55 years old, more common among men. The rate of occurrence is 4.5 to 20.5 while its prevalence is from 31 to 347 cases for each 100,000 individuals. Because of the high prevalence of PD, in our area, it's important for us to understand the alterations that could happen to the individual, and doing so create adequate physiotherapeutic measures. The project seeks to give precise information about the disease, seeking to clear physiopathology, etiology, clinical manifestations, medical and physiotherapeutic treatments. The review of the literature involved was done through the using of books and articles provided by the central library of Universidade Vale do Rio Doce, and from the electronic libraries: Bireme and Scielo. The main element for pathology is the degeneration of the dopamine-generating neurons, located in the compact region of the dark substance, doing so, taking the patient into a clinical state of rest rigor, rigidity, bent or curved posture, bradykinesia, akinesia, and postural instability. Levodopa remains as the most efficient medicine-based treatment for PD. Nowadays physiotherapy is a primary way to prevent the skeletal-muscle damage that these patients are destined to have, the goal is the increase of movement, maintenance or increase of thoracic expansion, increase of the balance reactions and the maintenance or restoration of functional abilities. Although the progressive characteristic of PD, it is known that the physiotherapeutic treatment, allied with medical treatment, improves the clinical state of the patients, doing so improving the quality of life for them as well.

Key-words: Parkinson. Physiotherapy. Rigor. Bradykinesia.

1.0 Introdução

A Doença de Parkinson (DP) ou parkinsonismo primário é considerada por muitos uma enfermidade neurodegenerativa crônica e progressiva. Foi descrita pela primeira vez em 1817, por James Parkinson, denominando-a de Paralisia Agitante (ARAGÃO e NAVARRO, 2006). A sua causa ainda é desconhecida, mas sabe-se que envolve os gânglios da base, sendo caracterizada principalmente pela morte de células produtoras de dopamina na parte compacta da substância negra (IKE, CARDOSO e BARALDI, 2008). Ao aparecerem os primeiros sintomas, a substância negra já perdeu cerca de 60% dos neurônios dopaminérgicos e o conteúdo de dopamina no estriado está aproximadamente 80% abaixo do normal (DUTHIE e KATZ, 2002; ROWLAND, 2002). A idade de início é em média de 55 anos, sendo mais comum em homens, com uma razão de homens para mulheres de 3:2. Atualmente, nos Estados Unidos, estima-se que existam 800.000 pessoas com essa doença; a incidência é de 4,5 a 20,5 e a prevalência é de 31 a 347 por cada 100.000 indivíduos. A incidência aumenta com a idade avançada, e estima-se que um, em cada três adultos acima dos 85 anos, terá essa doença (UMPHRED, 2004).

A escala usada para avaliar a evolução da DP é a Escala de Hoehn e Yahr. No estágio 0: Nenhum sinal da doença. Estágio 1: Doença unilateral. Estágio 2: Doença bilateral sem déficit de equilíbrio. Estágio 3: Doença bilateral leve e moderada, alguma instabilidade postural, capacidade para viver independente. Estágio 4: Incapacidade grave, ainda capaz de permanecer de pé sem ajuda. Estágio 5: Confinado a cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda (PRADO *et al.* 2007).

A DP pode ser tratada com a administração do composto dopa (L-di-hidrofenil-alanina), um precursor da dopamina, que cruza a barreira hematoencefálica e estimula a síntese de dopamina (DA) nas células que se mantêm vivas na substância negra, aliviando, assim, alguns dos sintomas (BEAR, CONNORS e PARADISO, 2002).

Rowland (2002) descreve muito bem os seis sinais básicos da Síndrome parkinsoniana que são: tremor em repouso, rigidez, bradicinesia, postura em flexão, perda de reflexos posturais e fenômeno do congelamento.

Atualmente não há nenhuma droga ou abordagem cirúrgica que impede inequivocadamente a progressão da doença, mas sabe-se que o tratamento medicamentoso aliado à fisioterapia amenizam e retardam o curso da patologia.

1.1 Justificativa

A DP é um dos distúrbios de movimento que mais acomete os idosos. Devido a alta prevalência, é importante termos o conhecimento da fisiopatologia da doença de Parkinson, para entendermos as alterações as quais podem acometer o indivíduo e assim criar propostas fisioterapêuticas adequadas que possam amenizar e conduzir o paciente a um quadro de melhora do seu estado físico.

1.2 Objetivo

O trabalho visa fornecer informações revisadas sobre a doença de Parkinson, procurando esclarecer a fisiopatologia, a etiologia, manifestações clínicas e tratamentos medicamentoso e fisioterapêutico.

2.0 Metodologia

O presente trabalho consiste numa revisão bibliográfica. Foram utilizados livros e artigos científicos (2000 a 2008) da Biblioteca Central da Universidade Vale do Rio Doce (Univale), da biblioteca eletrônica Scielo (Scientific Electronic Library Online) e da biblioteca virtual em saúde Bireme.

3.0 Resultados

3.1. Fisiopatologia e etiologia da Doença de Parkinson

Os núcleos da base (NB) são uma coleção de massas nucleares de substância cinzenta interligadas, localizadas profundamente no cérebro. Considera-se atualmente que sejam compostos do caudado e do putâmen (coletivamente denominados *striatum*) mais o globo pálido, núcleo subtalâmico e a substância negra. Os NB têm um papel importante na produção dos movimentos voluntários e controle dos ajustes posturais associados com movimentos voluntários (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004).

A Doença de Parkinson (DP) decorre da destruição generalizada da parte da substância negra, a *pars compacta*, que envia fibras nervosas secretoras de dopamina para o núcleo caudado e para o putâmen. Com a degeneração desses neurônios dopaminérgicos, o caudado e o putâmen ficam excessivamente ativos, causando assim, saída contínua de sinais excitatórios para o sistema de controle motor corticoespinal. (GUYTON e HALL, 2002).

O diagnóstico precoce da DP é difícil de ser obtido. Não há um teste definitivo único ou um conjunto de testes usados para diagnosticar a doença. O diagnóstico é geralmente feito com base na história e no exame clínico. Amostras da escrita à mão, análise da fala, perguntas da entrevista que abordam o desenvolvimento da sintomatologia e o exame físico são usados no estágio pré-clínico para detectar as primeiras manifestações da doença (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004). Um estudo, inédito no Brasil, realizado por Shih *et al.* (2006) concluiu que o método de neuroimagem molecular envolvendo traçadores de transportador de dopamina (TDA) é viável em nosso meio e pode ser um instrumento útil para a mensuração da densidade de terminais dopaminérgicos pré-sinápticos. Este método, portanto, pode ter um papel importante para auxiliar na discriminação entre pacientes com e sem DP. A análise morfológica do mesencéfalo, particularmente da substância negra e dos núcleos da base através da ressonância magnética, também apresenta achados que auxiliam no diagnóstico da patologia (VEDOLIN, MARCHIORI e RIEDER, 2004; COSTA *et al.* 2003). No entanto, o diagnóstico da DP ainda é eminentemente clínico, pois a utilização destes métodos não se encontra disponível como procedimento de rotina.

3.2. Manifestações clínicas

As seis características básicas descritas para a DP são:

Tremor em repouso: é o sintoma inicial em cerca de 50% dos pacientes, ocorre a uma frequência de 4-5 Hz e está presente nas extremidades, quase sempre distalmente. Desaparece à ação, mas ressurgir quando os membros mantêm uma postura (ROWLAND, 2002; DUTHIE e KATZ, 2002).

Rigidez: é global e plástica, caracterizada pela permanência dos membros nas atitudes posturais que lhe são impostas. O tônus muscular é aumentado, mas a resistência ao movimento passivo em uma determinada articulação é uniforme através de todo o curso do movimento. Dois tipos de rigidez parkinsoniana são descritos: o de “cano de chumbo”, onde a resistência é suave e plástica, e o da “roda dentada”, onde a resistência ao movimento é intermitente, revelando movimentos fragmentados (ANDRÉ, 2004; HAASE, MACHADO e OLIVEIRA, 2008).

Postura em flexão: inicia-se comumente nos braços e dissemina-se até comprometer todo o corpo. A cabeça inclina-se, o corpo dobra-se para frente, as costas entram em cifose, os braços são mantidos à frente do corpo e cotovelos, quadris e joelhos fletidos (ROWLAND, 2002; HAASE, MACHADO e OLIVEIRA, 2008; FERREIRA et al. 2007). Um estudo realizado por Sanchez *et al.* (2005) avaliou 25 parkinsonianos de ambos os sexos, através da Biofotogrametria Computadorizada e verificou-se que existe uma correlação positiva significativa entre o grau de projeção anterior do corpo e o tempo de evolução da patologia e que a maior projeção do corpo destes indivíduos se dá após os 60 anos de idade.

Bradicinesia e acinesia: segundo Rebelatto e Morelli (2004) apesar dos termos serem frequentemente usados como sinônimos, é necessário distingui-los. Assim, acinesia pode ser definida como incapacidade na iniciação do movimento ou demora no tempo de reação, enquanto bradicinesia se refere à lentidão no movimento e tem muitas facetas, dependendo das regiões corporais comprometidas. A face perde a expressão espontânea (hipomímia), com diminuição da frequência do piscar. A fala torna-se baixa (hipofonia) e a voz tem um tom monótono (FERREIRA *et al.* 2007; ROWLAND, 2002). A bradicinesia da mão dominante acarreta uma escrita à mão com letra pequena e lenta (micrografia) e dificuldade em fazer a barba, escovar os dentes, pentear o cabelo, abotoar a roupa, ou aplicar a maquiagem. Tocar instrumentos musicais é alterado. O andar é lento, com um passo mais curto e uma tendência a arrastar os pés; a oscilação dos braços diminui e acaba por desaparecer. Dificuldade em levantar-se de uma poltrona funda, sair de automóveis e virar-se na cama são sintomas de bradicinesia do tronco. A saliva escorrendo decorre da incapacidade de deglutir espontaneamente. O paciente consegue deglutir de maneira apropriada quando solicitado a fazê-lo, mas somente lembretes constantes possibilitam que eles continuem deglutindo. Assim também, a oscilação dos braços pode ser normal se o paciente desejar voluntariamente, e com esforço, fazer os braços oscilarem ao caminhar (ANDRÉ, 2004; ROWLAND, 2002)

Perda de reflexos posturais: resulta na dificuldade de endireitar o tronco, ocasionando quedas e finalmente uma incapacidade de ficar de pé sem o auxílio. O andar é marcado por festinação, com o paciente andando cada vez mais rápido, tentando mover os pés para frente para ficar sob o centro de gravidade do corpo flexionado, evitando assim a queda. Aragão e Navarro (2006), através de uma análise de propensão a quedas em uma população parkinsoniana (n=50) verificaram que pacientes com deslocamentos reais inferiores a 25,4 cm, durante a aplicação do

Teste de Alcance Funcional (TAF) e pacientes que realizaram o Teste de Levantar e Andar (TLA) em um tempo maior ou igual a 14 segundos, teriam menor equilíbrio e, portanto, risco de quedas aumentado. O TLA (14s) e o TAF portanto, podem ser importantes ferramentas de medida do risco de quedas, seguindo para uma conduta preventiva do tratamento fisioterapêutico, mantendo ou melhorando os níveis de equilíbrio que expõe o parkinsonismo aos episódios de quedas.

Fenômeno do congelamento: é uma incapacidade transitória de executar movimentos ativos. O congelamento ocorre tipicamente quando o paciente começa a caminhar (“hesitação de partida”), tenta virar enquanto caminha, aproxima-se de um destino, como uma cadeira em que vai sentar (“hesitação do destino”) e tem medo devido a sua incapacidade de lidar com barreiras percebidas ou atividades com tempo limitado, como, por exemplo, entrar em portas giratórias, portas de elevador que possam se fechar e atravessar ruas de tráfego pesado. A combinação de congelamento e perda de reflexos posturais é particularmente devastadora (ROWLAND, 2002)

A cognição também é afetada, mas geralmente não de maneira grave como visto na doença de Alzheimer . Prado *et al.* (2007) inclusive, fizeram recentemente, um estudo para avaliar o desempenho motor e cognitivo na DP e concluíram que não houve uma relação de dependência estatística significativa entre as variáveis motoras e cognitivas que pudesse sugerir uma relação de interdependência entre elas, mas verificaram que os sinais não motores da doença estão presentes e interferem no comportamento dos sujeitos, devendo, por isso, serem observados e estudados para melhor contribuir no seu tratamento.

3.3. Tratamento medicamentoso

3.3.1. Tratamento com L-Dopa (Levodopa)

A administração do fármaco L-Dopa a pacientes com DP geralmente melhora muitos dos sintomas, especialmente a rigidez, a acinesia e o tremor. A razão para isso é considerada como sendo que a L-Dopa é convertida em dopamina no cérebro, e a dopamina restaura, então, o balanço normal entre inibição e a excitação do núcleo caudado e do putâmen. A administração da própria dopamina não tem o mesmo efeito, porque tem uma estrutura química que não permite sua passagem pela barreira hematoencefálica, embora a estrutura ligeiramente diferente da L-Dopa possibilite sua passagem (GUYTON e HALL, 2002). Ao analisar a marcha com obstáculos em idosos com DP, Pieruccini *et al.* (2006) mostraram que os pacientes foram mais estáveis quando sob efeito do medicamento. Parâmetros importantes revelaram melhora significativa nos sintomas da DP, como lentidão do membro inferior direito (MID) para abordagem ao obstáculo alto e a sua margem de segurança, com o uso da levodopa.

3.3.2. Tratamento com L-Deprenil

Outro tratamento da DP é com o composto L-Deprenil. Esse fármaco inibe a monoamina oxidase, que é a responsável pela destruição da maior parte da DA depois de ela ter sido secretada. Portanto, qualquer DA que seja liberada permanece nos tecidos dos gânglios da base por período mais longo. A combinação apropriada de terapia com L-Dopa, juntamente com a terapia com L-Deprenil, geralmente proporciona tratamento muito melhor do que qualquer desses fármacos isoladamente (GUYTON e HALL, 2002). No entanto, segundo Duthie e Katz (2002) um recente

estudo aberto e aleatório com pacientes com DP mostrou um aumento de 60% na mortalidade após 3 a 5 anos em pacientes que receberam levodopa acrescido de deprenil.

3.4. Tratamento fisioterapêutico

3.4.1. Objetivos gerais do tratamento

Assim como acontece com todos os tratamentos, os objetivos gerais estarão relacionados com as descobertas nos exames de cada paciente. No caso da DP, é importante lembrar que ela é uma doença degenerativa e que o prognóstico e o plano de tratamento são alterados de acordo com a evolução da doença (UMPHRED, 2004).

Atualmente, o tratamento visa o controle dos sintomas, porque nenhuma droga ou abordagem cirúrgica impede inequivocadamente a progressão da doença. O tratamento deve ser individualizado, porque cada paciente tem um conjunto singular de sintomas, sinais, resposta a medicações e uma gama de necessidades sociais, ocupacionais e emocionais que devam ser levadas em consideração (ROWLAND, 2002).

A intervenção precoce é fundamental para prevenir os comprometimentos musculoesqueléticos devastadores que esses pacientes são propensos a desenvolver. As intervenções também abordam a melhora das competências motoras e do desempenho funcional. A educação de pacientes, membros da família e atendentes é essencial para que se obtenham os melhores resultados (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004).

Em geral, os objetivos incluem o aumento do movimento, assim como da amplitude de movimentos (ADM), mantendo ou melhorando a expansão torácica, melhorando as reações de equilíbrio e mantendo ou restaurando as habilidades funcionais. O aumento do movimento pode, de fato, modificar a progressão da doença e evitar contraturas. E quanto mais os pacientes são mantidos móveis, menos possibilidades eles têm de desenvolver pneumonia e podem manter mais a independência nas AVD's (UMPHRED, 2004). Com a evolução da DP, fica clara a maior predisposição a quedas desses indivíduos, devendo o fisioterapeuta estar sempre atento às progressivas alterações deletérias presentes, para que esses eventos não se tornem o fator limitante na qualidade de vida e no prognóstico de tratamento dos pacientes parkinsonianos (ARAGÃO e NAVARRO, 2005).

3.4.2. Intervenções fisioterapêuticas

Segundo Umphred (2004) a pessoa com DP geralmente irá procurar um terapeuta para o tratamento da marcha ou distúrbios de equilíbrio, assim como dificuldade de movimento e "rigidez". A terapia também é efetiva no tratamento da fadiga generalizada.

O tratamento transcorre melhor se a rigidez for diminuída. Por isso, exercícios de relaxamento devem preceder todas as outras intervenções. Os movimentos rotacionais rítmicos e lentos através de amplitudes de movimento pequenas são efetivos para reduzir temporariamente a rigidez. O'Sullivan e Schmitz (2004) citam alguns exemplos que podem ser utilizados:

- Decúbito dorsal, rotações lentas da cabeça de um lado para o outro.
- Decúbito dorsal, usando a diagonal primitiva com padrão de flexão (flexão, abdução, rotação externa) bilateralmente e simetricamente do método FNP (facilitação neuromuscular

proprioceptiva) e a diagonal primitiva-padrão de extensão (extensão, adução, rotação interna) da mesma forma.

- Rotação da parte inferior do tronco com o paciente em decúbito dorsal, joelhos e quadris fletidos e pés apoiados.
- Em decúbito lateral, rotações de tronco superior e inferior.
- Rotações de tronco em decúbito lateral combinadas com padrões escapulares (protração de ombro com elevação e retração com depressão).

Uma vez que a diminuição na rigidez é atingida pelo relaxamento, o trabalho de alongamento deve ser iniciado (CASTRO E CAMMARANO, 2000). São usados tanto exercícios de ADM ativos quanto passivos para melhorar a flexibilidade. Os exercícios devem focar o fortalecimento dos músculos extensores alongados do paciente, ao mesmo tempo, alongando músculos flexores que se acham retraídos e encurtados (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004). Castro e Cammarano (2000) realizaram um trabalho de alongamento para quatro senhoras portadoras da DP, durante 20 sessões de quarenta minutos, uma vez por semana. No final desse estudo os autores notaram melhora nas amplitudes de movimento das pacientes e segundo relato das mesmas, houve maior facilidade na realização de suas AVD's.

Os exercícios de mobilidade devem estar focados principalmente na melhora da mobilidade segmentar da cabeça, tronco e segmentos proximais (quadris e ombros). Por exemplo, atividades em decúbito ventral apoiado sobre os cotovelos e atividades de extensão em decúbito ventral podem ser usadas para melhorar a extensão torácica e cervical. Atividades de mobilidade no leito são habilidades essenciais com frequência difíceis de executar, devido à rigidez do tronco. Devem ser praticadas as transições que utilizam o decúbito lateral apoiado no cotovelo como uma postura interina e melhoram o nível de rotação do tronco e a flexão lateral. O controle da posição sentada pode ser facilitado primeiro através de exercícios elaborados para melhorar a mobilidade pélvica. A bola de ginástica fornece um excelente instrumento para facilitar esses movimentos (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004). Um programa de tratamento fisioterapêutico, fundamentado em técnicas que utilizaram a bola suíça, foi realizado por Haase, Machado e Oliveira (2008) em doze sessões, buscando restabelecer a estabilidade postural e a mobilidade de tecidos moles. Ao final deste estudo, que foi composto inicialmente por 10 parkinsonianos, os autores constataram melhora do encurtamento muscular observada nos grupos musculares de abdutores, flexores e rotadores externos de ombro, extensores de coluna vertebral e quadris.

O distúrbio de equilíbrio é um outro problema para o qual a fisioterapia é indicada, principalmente, considerando que o tratamento com droga ou cirurgia são ineficazes (UMPHRED, 2004). Várias posições e atividades podem ser usadas para melhorar o equilíbrio. O treino deve começar com transferência de peso nas posições sentada e em pé, ajudando o paciente a conhecer seus limites de estabilidade. Pode-se alterar a complexidade da atividade aumentando a amplitude da transferência de peso ou acrescentando tarefas para os membros superiores (p. ex., alcançar alguma coisa, empilhar cones, pegar um objeto no chão, amarrar os sapatos, etc.). As atividades em posição sentada na bola de ginástica podem ajudar bastante a promover as reações automáticas de equilíbrio (O'SULLIVAN e SCHMITZ, 2004).

Exercícios de reabilitação vestibular (RV) foram utilizados por Bassetto *et al.* 2007 em um grupo de 8 parkinsonianos. Ao final do estudo, verificou-se uma melhora nos aspectos funcionais e emocionais dos pacientes submetidos ao protocolo de Cawthorne e Cooksey, cujos exercícios visam promover o retorno da função dos equilíbrios estático e dinâmico, através de movimentos dos olhos, cabeça e corpo nas posições sentada e ortostática. Apesar da casuística reduzida, a RV mostrou-se ser um recurso terapêutico efetivo.

Partindo do pressuposto que o equilíbrio constitui um dos fatores de risco primário para quedas, Ike; Cardoso; Baraldi (2008) analisaram a influência da fisioterapia no equilíbrio e na instabilidade postural de pacientes com DP e evidenciaram que o tratamento em solo, com enfoque na melhora do equilíbrio e estabilidade postural promoveu uma manutenção do quadro motor dos pacientes, acarretando em diminuição gradativa na incidência de quedas ao longo do tempo.

O treino de marcha é outra conduta bastante relevante, pois aborda os déficits primários da marcha que, tipicamente, incluem uma velocidade mais lenta, padrão de pés se arrastando, diminuição do balanço de braço e dos movimentos de tronco, e uma atitude geral de flexão enquanto caminha. Melhorias na marcha parkinsoniana foram observadas num estudo realizado por Dias *et al.*(2005). Um grupo (n=8) foi submetido ao treino de marcha com pistas visuais associado à fisioterapia convencional. Uma melhora na cadência, um aumento na velocidade, comprimento do passo e tempo de giro de 360° foram notados imediatamente após 20 sessões. Enquanto que o grupo controle (n=8) submetido apenas à fisioterapia convencional não obteve resultados significativos.

A progressão dos sintomas na DP está associada com a deterioração na condição física, caracterizada pela pobreza de movimentos, gerando com isso diminuição das atividades diárias (HAASE, MACHADO e OLIVEIRA, 2008). Foi pensando nisso que Goulart *et al.* (2005) procurou avaliar o impacto de um programa de fortalecimento muscular e condicionamento aeróbio na função e na qualidade de vida (QV) de indivíduos afetados. A QV foi avaliada pelo Nottingham Health Profile (NHP), apesar de Lana et al. 2007 apontar o Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39) como instrumento mais apropriado, uma vez que, em seus resultados, foram observadas maiores semelhanças do que diferenças entre os diferentes países. O estudo foi desenvolvido de março de 2000 a agosto de 2002, com entrada contínua de indivíduos, os quais participaram do programa de atividade física realizado no Laboratório de Movimento da UFMG, três vezes por semana, durante 12 semanas. Apesar de não apresentar grupo-controle de tratamento os resultados do estudo indicaram claramente que o programa foi efetivo em melhorar o desempenho funcional e a QV de parkinsonianos leve a moderadamente afetados.

A dupla tarefa é parte integral do dia-a-dia de qualquer pessoa, portanto, seu treinamento deve ser enfatizado no processo de reabilitação. A utilização conjunta de tarefas motoras, comandos verbais explicativos e corretivos, ambientes abertos com múltiplas fontes de estimulação interferem na prática da tarefa. Essa interferência pode ser utilizada como mais um recurso terapêutico (TEIXEIRA e ALOUCHE, 2007).

A disfunção respiratória está vinculada à morbidade e mortalidade em pacientes com DP, por isso, exercícios respiratórios são fundamentais. Podem estar presentes déficits ventilatórios

obstrutivos assim como restritivos (CARDOSO e PEREIRA, 2002). Deve ser instituído um programa de reabilitação pulmonar abrangente. Os componentes incluem exercícios de respiração diafragmática, técnicas de transferência de ar e exercícios que recrutam os músculos do pescoço, ombro e tronco.

Alves *et al.* (2005) trataram um paciente parkinsoniano, 47 anos, com exercícios respiratórios durante cinco meses, totalizando 40 sessões (50 minutos cada). Cada sessão era composta das seguintes atividades:

- Respiração diafragmática: com o objetivo de diminuir a dispnéia e aumentar a eficiência dos músculos respiratórios.
- Respiração costal: ação proprioceptiva para melhora do padrão respiratório e maior expansão torácica.
- Mobilizações e alongamentos em tronco e região cervical: relaxamento de musculatura hipertônica e maior expansão torácica.
- Alongamento de intercostais externos: relaxamento de musculatura hipertônica e maior expansão torácica.
- Exercícios de inspiração profunda e espirometria de incentivo: maior expansão torácica.

Após o período de tratamento, notou-se que o paciente melhorou de maneira expressiva a Capacidade Vital Forçada (CVF), o Volume Expiratório Forçado (VEF), o Pico de Fluxo Expiratório (PFE) e, conseqüentemente, a Ventilação Voluntária Máxima (VVM). A força dos músculos inspiratórios e expiratórios também aumentou expressivamente na avaliação final e o paciente referia ausência de dispnéia aos esforços e de apnéias noturnas, além de melhora da expansibilidade do gradil costal e da postura.

4.0 Conclusão

A doença de Parkinson é uma patologia progressiva, sendo um dos distúrbios motores mais prevalentes entre os idosos. É caracterizada por tremor ao repouso, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural. O fenômeno do congelamento, aliado a perda dos reflexos posturais são arrasadores, uma vez que acabam ocasionando episódios de quedas com o conseqüente aumento do índice de mortalidade nesta população.

Pelos resultados dos estudos analisados, podemos concluir que a fisioterapia traz grandes benefícios para os parkinsonianos, principalmente no que diz respeito à mobilidade, equilíbrio e respiração. O tratamento farmacológico isoladamente é ineficaz nos distúrbios de equilíbrio, uma vez que age especialmente nos tremores e na rigidez.

Por isso, é necessário a combinação do tratamento fisioterapêutico com o medicamentoso, visando à melhoria do quadro geral dos pacientes, auxiliando na estabilização ou melhora dos déficits físicos, proporcionando uma melhor qualidade de vida da pessoa doente. Através de uma abordagem global do doente, buscamos não somente a manutenção ou recuperação da funcionalidade, mas sim, do reequilíbrio bio-psico-social.

Referências bibliográficas

ALVES, L.A.; COELHO, A.C.; BRUNETTO, A.F. Fisioterapia respiratória na doença de Parkinson idiopática: relato de caso. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.12, n.3, p.46-49, São Paulo, jun. 2005.

ANDRÉ, E.S. Moléstia de Parkinson. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.17, n.1, p.11- 24, jan./mar. 2004.

ARAGÃO, F.A.; NAVARRO, F.M. Análise da correlação entre os distúrbios do equilíbrio e a propensão a quedas em uma população parkinsoniana. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.19, n.3, p.47-54, jul./set. 2006.

ARAGÃO, F.A.; NAVARRO, F.M. Influências do envelhecimento, do tempo de evolução da doença e do estado cognitivo sobre os episódios de quedas, em uma população parkinsoniana. **Fisioterapia Brasil**, v.6, n.4, p.250-254, Rio de Janeiro, jul./ago. 2005.

BASSETTO, J.M.; ZEIGELBOIM, B.S.; JURKIEWICZ, A.L. *et al.* Reabilitação vestibular em idosos com Parkinson. **Revista CEFAC**, v.9, n.2, p.269-281, São Paulo, abr./jun. 2007.

BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. **Neurociências/Desvendando o Sistema Nervoso**. 2 ed. São Paulo: Artmed, 2002.

CARDOSO, S.R.X.; PEREIRA, J.S. Análise da função respiratória na doença de Parkinson. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v.60, n.1, p.91-95, São Paulo, mar. 2002.

CASTRO, P.R.; CAMMARANO, R. Proposta de cinesioterapia através de alongamentos para senhoras portadoras da doença de Parkinson. **Caderno UniABC de Fisioterapia**. Ano II, n.25, p.65-76, out. 2000.

COSTA, M.D.L.; GONÇALVES, L.R.; BARBOSA, E.R. *et al.* Alterações de neuroimagem no parkinsonismo. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v.61, n.2B, p.381-386, São Paulo, jun. 2003.

DIAS, N.P.; FRAGA, D.A.; CACHO, E.W.A. *et al.* Treino de marcha com pistas visuais no paciente com doença de Parkinson. **Fisioterapia em Movimento**, v.18, n.4, p.43-51, Curitiba, out./dez. 2005.

DUTHIE, E.H.; KATZ, P.R. **Geriatría Prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2002.

FERREIRA, F.V.; PRADO, A.L.C.; CIELO, C.A. *et al.* A relação da postura corporal com a prosódia na doença de Parkinson: estudo de caso. **Revista CEFAC**, v.9, n.3, p.319-329, São Paulo, jul./set. 2007.

GOULART, F.R.P.; BARBOSA, C.M.; SILVA, C.M. *et al.* O impacto de um programa de atividade física na qualidade de vida de pacientes com doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.9, n.1, p.49-50, São Carlos, jan./abr. 2005.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 10 ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2002.

HAASE, D.C.B.V.; MACHADO, D.C.; OLIVEIRA, J.G.D. Atuação da fisioterapia no paciente com doença de Parkinson. **Fisioterapia em Movimento**, v.21, n.1, p.79-85, Curitiba, jan./mar. 2008.

IKE, D.; CARDOSO, N.P.; BARALDI, I. Análise da incidência de quedas e a influência da fisioterapia no equilíbrio e na instabilidade postural de pacientes com doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**, v.9, n.1, p.04-08, Rio de Janeiro, jan./fev. 2008.

LANA, R.C.; ÁLVARES, L.M.R.S.; NASCIUTTI-PRUDENTE, C. *et al.* Percepção da qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson através do PDQ-39. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.11, n.5, p.397-402, São Carlos, set./out. 2007.

O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 4 ed. Barueri, SP: Manole, 2004.

PIERUCCINI, F.F.; MENUCHI, M.R.T.P.; VITÓRIO, R. *et al.* Parâmetros cinemáticos da marcha com obstáculos em idosos com doença de Parkinson, com e sem efeito da levodopa: um estudo piloto. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.10, n.2, p.233-239, São Carlos abr./ jun. 2006.

PRADO, A.L.C.; BALDAÇO, G.O.; SOUZA, L.P. *et al.* Avaliação do desempenho motor e cognitivo na doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**, v.8, n.6, p.420-424, Rio de Janeiro, nov./dez. 2007.

REBELATTO, J.R.; MORELLI, J.G.S. **Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. Barueri-SP: Manole, 2004.

ROWLAND, L.P. **Tratado de Neurologia**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SANCHEZ, H. M.; BARAÚNA, M.A.; MORAIS, E.G. *et al.* Avaliação da posição corpórea do paciente com doença de Parkinson através da biofotogrametria computadorizada. **Fisioterapia Brasil**, v.6, n.3, p.192-196, Rio de Janeiro, mai./jun. 2005.

SHIH, M.C.; AMARO JÚNIOR, E.; FERRAZ, H.B. *et al.* Neuroimagem do transportador de dopamina na doença de Parkinson. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**. v.64, n.3, p.628-634, São Paulo, Set. 2006.

TEIXEIRA, N.B; ALOUCHE, S.R. O desempenho da dupla tarefa na doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.11, n.2, p.127-132, São Carlos, mar./abr. 2007.

UMPHRED, D.A. **Reabilitação neurológica**. 4 ed. Barueri-SP: Manole, 2004.

VEDOLIN, L.; MARCHIORI, E.; RIEDER, C. Avaliação da doença de Parkinson pela ressonância magnética. **Radiologia Brasileira**, v.37, n.2, p.83-90, São Paulo, mar./abr. 2004.