



O MÉTODO PILATES EM PACIENTES COM PARKINSON: REVISÃO DE LITERATURA

Tayane Severino de Jesus¹, orientadora: Prof^a. Adriana Cristina Lourenção
Valério² Curso superior de fisioterapia, Centro universitário de Jales –
UNIJALES-SP,

Tayanesjesus@hotmail.com

RESUMO

A doença de Parkinson (DP) é definida como uma enfermidade crônica de caráter progressivo do sistema nervoso central (SNC), caracterizada pela degeneração de neurônios, levando a uma diminuição na produção de dopamina na substância negra. Seus principais distúrbios são a bradicinesia, tremor, rigidez e alterações posturais, além de déficits no equilíbrio e na marcha. Este trabalho é importante por mostrar através de uma revisão bibliográfica a utilização do método pilates no tratamento de indivíduos portadores de Parkinson, a fim de mostrar os benefícios deste método para novos pesquisadores, profissionais de fisioterapia e outros de áreas afins, e fazer uma coletânea de autores com seus respectivos resultados através de tabelas. O estudo foi realizado através de uma revisão bibliográfica, explicativa e descritiva, com o uso de livros, artigos científicos e pesquisas *online*. No período de março a outubro de 2015. Diante deste estudo pode-se considerar que entre os benefícios do método pilates, houve uma melhora da postura, rigidez, equilíbrio, domínio das AVDs e principalmente uma melhora na flexibilidade dos pacientes. Embora o pilates se mostre eficaz, outras pesquisas são necessárias, quanto ao pilates em parkinsonianos, no êxito de comprovar e fundamentar seus benefícios.

Palavras-Chave: Doença de Parkinson. Método Pilates. Fisioterapia na terceira idade.

ABSTRACT

Parkinson's disease (PD) is defined as a chronic progressive disease of the central nervous system (CNS) characterized by degeneration of neurons, leading to decreased dopamine production in the substantia nigra. Its main disorders are bradicinesia, tremor, rigidity and postural changes, and deficits in balance and gait. This work is important for showing through a literature review using the pilates method in the



treatment of patients with Parkinson's. And aims to report the use of the method pilates in the rehabilitation of individuals with Parkinson's, in order to show the benefits of this method to new researchers, physical therapy professionals and others in related fields. The study was conducted through a literature, explanatory and descriptive review, using books, scientific articles and online surveys. From March to October 2015. Before this study can be considered that among the benefits of pilates method, an improvement of posture, stiffness, balance, the field of ADL and especially an improvement in the flexibility of patients. Although pilates proves effective, more research is needed, as the pilates in PD patients, the success to prove and explain its benefits.

Keywords: Parkinson's disease. Pilates method. Physiotherapy in old age.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson (DP) é definida como uma enfermidade crônica de caráter progressivo do sistema nervoso central (SNC), também sendo caracterizado pela degeneração de neurônios, levando a uma diminuição na produção de dopamina na substância negra, causando despigmentação da mesma (CAMARGOS et al., 2004).

Diversos distúrbios motores e posturais caracterizam a doença. As principais alterações motoras são a bradicinesia (lentidão do movimento), hiposinesia (redução na amplitude de movimento), acinesia (dificuldade de iniciar movimentos), tremor e rigidez, além de déficits de equilíbrio e na marcha (LANA et al., 2007).

Os distúrbios posturais envolvidos consistem em uma postura em flexão com escassez de rotação no tronco e reações de equilíbrio ineficiente (ALMEIDA; FERRAZ, 2009). Com a progressão da doença, os pacientes podem apresentar desordens cognitivas, déficits de memória, problemas relacionados a disfunção visuo-espacial, dificuldades em realizar movimentos repetitivos e lentidão nas respostas psicológicas (LANA et al., 2007).

A fisioterapia tem um papel muito importante na reabilitação do paciente parkinsoniano minimizando os problemas motores, auxiliando o paciente a manter a independência para as atividades de vida diária e, portanto melhorando sua qualidade de vida. Com o exercício, o aumento da mobilidade pode de fato alterar a progressão da



doença e evitar contraturas, além de ajudar a retardar a demência (VARA; MEDEIROS; STRIEBEL, 2011).

Considerando a necessidade que o indivíduo com DP apresenta frente às diversas complicações e distúrbios acarretados pela doença dentre diferentes formas de tratamento fisioterapêuticos existe o método pilates (HAASE; MACHADO; OLIVEIRA, 2008).

Entre a diversidade de modalidades terapêuticas, utilizadas no tratamento da DP, o pilates se destaca mostrando resultados qualificativos. É um método de condicionamento físico que integra o corpo e a mente, capaz de restaurar o corpo, eliminar as dores musculares, aumenta a capacidade de executar movimentos, o controle, a força, o equilíbrio muscular e a consciência corporal. Trabalha o corpo de modo geral, corrige a postura e realinha a musculatura, desenvolvendo a estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável (LIMA et al., 2009; HARTMANN et al., 2014; MARCHESONI et al., 2010).

Este trabalho teve como objetivo relatar a utilização do método pilates na reabilitação de indivíduos com Parkinson e explorar conhecimentos literários do método pilates na reabilitação de indivíduos com Parkinson, afim de mostrar os benefícios deste método para novos pesquisadores, profissionais de fisioterapia e outros de áreas afins, demonstrando os resultados através de tabelas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Doença de Parkinson

Almeida e Ferraz (2009) relatam que a doença de Parkinson foi descrita pela primeira vez de forma científica, em 1817 por James Parkinson, medico inglês, que registrou os sintomas, sinais e a evolução da doença observada em um grupo de pacientes, e publicou suas observações em um artigo intitulado: Ensaio Sobre a Paralisia Agitante.

A DP é uma patologia de caráter degenerativo devido à perda contínua de neurônios da área compacta da substância negra. Os gânglios da base são os sítios patológicos envolvidos nos parkinsonismos e estão em um grupo de estruturas de substância cinzenta cerebral e entre eles estão o estriado (caudato e putamen), o globo pálido interno e externo, o núcleo subtalâmico, a parte compacta da substância negra, e

o núcleo ventral do tálamo (BARBOSA; SALLEM, 2005; SANTOS, 2015). A figura 01 mostra os núcleos da base.

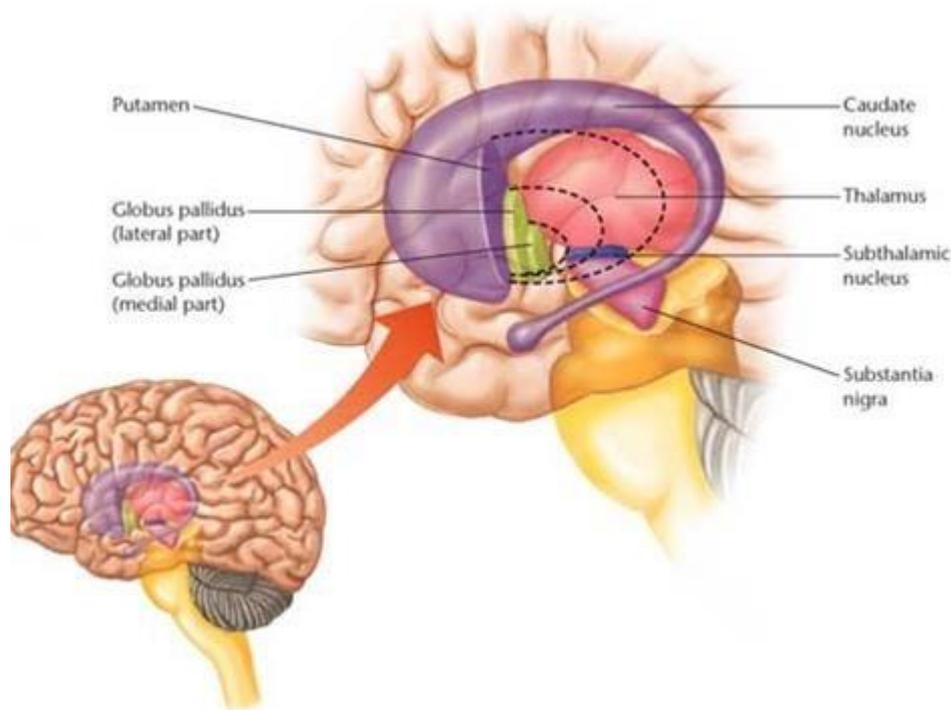


Figura 01- Núcleos da base.

Fonte: <http://www-neuroanatomia.blogspot.com.br/2012/07/nucleos-da-base.html>

O principal achado patológico da DP é a degeneração da parte compacta da substância negra (SN). Suas células nervosas produzem o neurotransmissor dopamina, que contém um pigmento escuro chamado neuromelanina. A degeneração das células nervosas da substância negra ocasiona uma insuficiência na produção de uma substância química chamada dopamina, sendo o principal neurotransmissor responsável pelo controle dos movimentos. A insuficiência dopaminérgica gera alterações funcionais no circuito dos núcleos da base, provocando o aparecimento dos principais sinais e sintomas da doença (BARBOSA; SALLEM, 2005; SANTOS, 2015).

O sistema dopaminérgico aos neurônios de melanina sofre despigmentação, então quanto mais clara a substância negra, maior é a perda de dopamina. Além da despigmentação, ocorre uma diminuição do neurotransmissor dopamina que tem como resultado a degeneração de neurônios dopaminérgicos da substância negra que se projetam para o gânglio estriado, o que causa a redução do controle do processamento da informação pelos gânglios da base, consequentemente reduzindo a atividade das

áreas motoras do córtex cerebral e assim desencadeando a diminuição dos movimentos voluntário (SOUSA et al., 2011; PIERUCCINI et al., 2006; SANTOS, 2015).

A figura 02 mostra a comparação da substância negra no indivíduo sem Parkinson e com Parkinson.

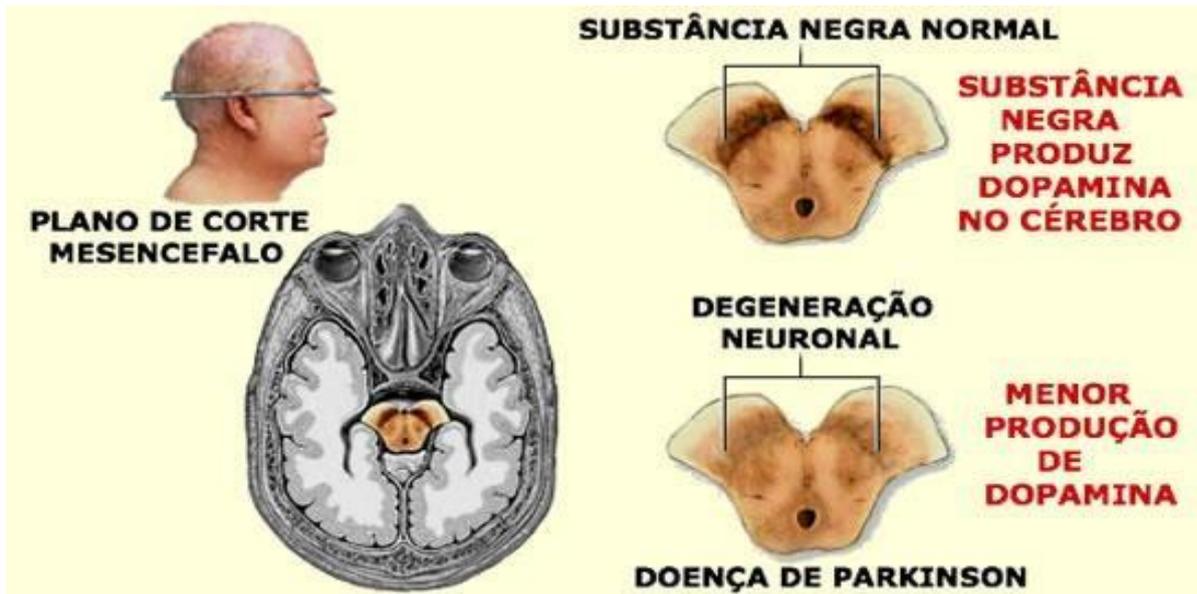


Figura 02 - Comparação entre a substância negra de um paciente sem DP e um indivíduo com a doença.

Fonte: <http://www.neurocranioecoluna.com.br/site/o-fazemos/neurocirurgia/estimulacao-cerebral-profunda-d-b-s.html>

Assim como outras doenças degenerativas, a DP é irreversível. Normalmente é lenta e progressiva, podendo evoluir durante anos. Durante esse período, é inquestionável que o grau de demência do parkinsoniano vai aumentando, levando-o a uma necessidade de cuidados externos cada vez maiores (ALMEIDA; FERRAZ, 2009).

A fisioterapia e o acompanhamento dos familiares e cuidadores é essencial para a estabilização da sintomatologia da doença e, conseqüentemente, para a conquista gradativa de autoconfiança e recuperação da autoestima do paciente (ALMEIDA; FERRAZ, 2009).

Epidemiologia e etiologia

A doença de Parkinson não apresenta distinções entre as classes sociais, nem entre raças; acometendo homens e mulheres, principalmente, na faixa etária entre 55 e 65 anos, porém tende a ocorrer com maior frequência nos homens. Em alguns casos, a DP pode manifestar-se também em indivíduos com menos de 40 anos, caracterizando o



parkinsonismo precoce (BARBOSA; SALLEM, 2005; STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que aproximadamente 1% da população mundial com idade superior a 65 anos tem a doença. Só no Brasil, calcula-se que cerca de 200 mil pessoas sofram com o problema. Estima-se uma incidência de 100 a 200 casos por 100.000 habitantes (BRASIL, 2014).

O número de idosos com mais de 60 anos vem aumentando, bem como a expectativa de vida dos brasileiros. Assim, é possível teorizar que a DP pode provocar um impacto nas estruturas socioeconômicas e de saúde, o que necessitará de um maior conhecimento acerca da DP e um melhoramento do planejamento de saúde pública (STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007).

Os dados referentes à epidemiologia da DP são importantes uma vez que podem fornecer informações sobre a sua ocorrência, etiologia e planejamento na saúde pública. Além disso, estima-se que em 2020 aproximadamente 40 milhões de pessoas no mundo terão desordens motoras secundárias à DP (LANA et al., 2007).

Apesar do avanço no conhecimento sobre a doença de Parkinson conquistado nos últimos anos, ainda não existe um marcador biológico nem recursos laboratoriais ou de imagem que possam revelar sua causa (ANDRADE; BARSOTTINE; FERRAZ, 2013).

Por não ter uma etiologia definida a doença DP é considerada idiopática (DPI), o fator desencadeador primário da morte celular nigral na DP permanece desconhecido (GALHARDO; AMARAL; VIEIRA, 2009).

A origem da doença ainda é controversa e obscura, porém supõe-se a presença de vários mecanismos etiopatogênicos como: fatores genéticos, neurotoxinas ambientais, estresse oxidativo, anormalidades mitocondriais e exitotoxicidade. Desse modo o estudo clínico dos pacientes ainda é de extrema importância para o correto diagnóstico (BARBOSA; SALLEM, 2005; GALHARDO; AMARAL; VIEIRA, 2009).

Sintomas da Doença de Parkinson

Os sinais clínicos começam a emergir com 30% até 60% de degeneração neuronal. A perda de células da substância negra é estimada em 10% por ano, sendo sua maior prevalência no grupo de células ventrais (O'SULLIVAN, 2010).



Nem sempre todos os pacientes apresentam os sintomas ao mesmo tempo. A doença pode afetar cada indivíduo de maneira diferente, e, em alguns casos, podem passar-se muitos anos antes de uma incapacitação ou limitação significativa das atividades cotidianas (GALHARDO; AMARAL; VIEIRA, 2009).

A bradicinesia é a lentidão e à dificuldade na manutenção dos movimentos, os movimentos são comumente reduzidos em velocidade, alcance e amplitude. Um retardo em iniciar movimentos, causado pelo atraso no cérebro ao transmitir as instruções necessárias para as outras partes do corpo, quando estas são recebidas o corpo responde lentamente. Pode apresentar também a hipocinesia, que se refere à amplitude reduzida de movimento. A acinesia é a ausência de movimento. Movimentos de congelamento podem ocorrer e são caracterizados por uma parada ou bloqueio súbito do movimento. Ela representa um déficit na fase preparatória do controle do movimento e pode ser influenciada diretamente pelo grau de rigidez, bem como pelo estágio da doença e flutuações nas ações do medicamento (O'SULLIVAN, 2010).

O tremor é clinicamente descrito como de repouso, exacerbando-se durante a marcha, no esforço mental e em situações de tensão emocional, diminuindo com a movimentação voluntária do segmento afetado e desaparecendo com o sono. A frequência varia de quatro a seis ciclos por segundo e costuma envolver preferencialmente as mãos, configurando a alternância entre pronação e supinação ou flexão ou extensão dos dedos (BARBOSA; SALLEM, 2005).

Segundo Andrade, Barsottine e Ferraz (2013) a rigidez muscular no parkinsoniano é descrita como plástica, cética, para diferenciá-la da espasticidade que ocorre nas lesões piramidais. Na rigidez parkinsoniana, os músculos do segmento são afetados como um todo (flexores, extensores, pronadores, supinadores, adutores e abdutores); na manobra de manipulação passiva das articulações, a resistência à deslocação é uniforme e frequentemente aparece o sinal de roda denteada. Este sinal é o produto da fragmentação do movimento, que, em vez de ser contínuo, é entrecortado, como se a articulação fosse dotada de uma cremalheira na qual os dentes não estivessem exatamente se encaixando ou se ela estivesse sem lubrificação adequada.

Pacientes com DP apresentam anormalidades de postura e equilíbrio, assim a habilidade para manter uma postura estável pode não estar comprometida em condições de equilíbrio sem perturbação e com atenção plena, e à medida que a base de apoio se



estreita ou as demandas de atenção variam, a instabilidade postural aumenta.

Desenvolve-se uma postura em flexão (hiperlordose cervical), devido às desordens nos sistemas vestibulares, visuais e proprioceptivos, comprometendo as vias respiratórias, devido à falta de flexibilidade da musculatura respiratória. Isso se deve a perda de reflexos posturais. Os pacientes assumem uma postura muito característica com a cabeça e o tronco e tem muita dificuldade de ajustar a postura quando se inclinam ou quando há súbitos deslocamentos do corpo, o que favorece a ocorrência de quedas (LANA et al., 2007; SOUSA et al., 2011; STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007).

Os distúrbios da marcha são um dos principais aspectos limitantes e prejudiciais para a autonomia e a qualidade de vida destes pacientes. A progressão da doença é caracterizada por déficit na amplitude e no controle da frequência dos passos, apresentando redução da amplitude e conseqüente aumento na frequência dos passos. Além disso, estes distúrbios podem agravar e levar a episódios de aceleração, conhecida como marcha festinada, movimentos em blocos com redução da dissociação de cinturas, e conseqüente aumento no risco de quedas. O início de locomoção é particularmente difícil e frequentemente leva ao sintoma de congelamento ou *freezing* da marcha (GONÇALVES; LEITE; PEREIRA, 2011).

Os comprometimentos físico, mental, social e econômico, são os principais fatores na DP que podem provocar isolamento do indivíduo e pouca participação na vida social, fazendo com que ele se revolte com sua incapacidade. A depressão é um fator de risco para a DP, bem como a DP é um fator de risco para a depressão, ela pode estar em aproximadamente, 40% dos Pacientes diagnosticados (STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007).

Método Pilates

O método pilates (MP) foi desenvolvido por Joseph Pilates no início da década de 1920 (KOLYNIK; CAVALCANTI; AOKI, 2004). Mais foi só na década de 80 que o método tornou-se popular. O método pilates surgiu como uma ferramenta de reabilitação durante a primeira guerra quando Joseph Huberts Pilates utilizou suas habilidades para tratar os feridos da guerra. Historicamente, os praticantes eram exclusivamente atletas e dançarinos, entretanto, nos últimos anos, tornou-se um método bastante utilizado na reabilitação e também como atividade física (COSTA; ROTH; NORONHA, 2012).



Joseph Pilates tem como base um conceito denominado de contrologia. Segundo o mesmo, contrologia é o controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo. É a correta utilização e aplicação dos mais importantes princípios das forças que atuam em cada um dos ossos do esqueleto, com o completo conhecimento dos mecanismos funcionais do corpo, e o total entendimento dos princípios de equilíbrio e gravidade aplicados a cada movimento (KOLYNIK; CAVALCANTI; AOKI, 2004). Diante da contrologia, primeiro se deve obter um controle total e um conhecimento melhor do seu próprio corpo, em seguida realizar repetições apropriadas dos exercícios, feitas de forma gradual e progressiva, permitindo uma boa coordenação e um ritmo natural (LIMA et al., 2009).

O método pilates é um método de condicionamento físico que envolve corpo e mente, ampliando a capacidade de movimentos, aumentando a força, o equilíbrio muscular, o controle e a consciência corporal. É um sistema de exercícios que permite maior integração do indivíduo em seu cotidiano. Trabalha todo o corpo de modo geral, corrige a postura e realinha a musculatura, desenvolvendo estabilidade corporal necessária para uma vida mais saudável e longilínea. Seu objetivo principal é fazer com que o praticante redescubra seu próprio corpo com mais flexibilidade, equilíbrio e coordenação. Qualquer pessoa pode ser beneficiada com esse método, independentemente da idade, uma vez que tem a capacidade de melhorar a qualidade de vida, por oferecer resultados rápidos, porém para se obter tais benefícios do pilates é preciso ter muita disciplina (BARRA; ARAUJO, 2007).

O método pilates objetiva a reeducação do movimento, utilizando uma técnica desenvolvida através dos princípios das atividades físicas das civilizações antigas (ALMEIDA; FERRAZ, 2009). Caracteriza-se por um conjunto de movimentos onde a posição neutra da coluna vertebral é sempre respeitada, objetivando a melhora do corpo como um todo. Na prática desses exercícios musculares de baixo impacto, recomenda-se a utilização de seis princípios imprescindíveis: concentração, controle, precisão, fluidez do movimento, respiração e utilização do centro de força, é necessário incorporar os princípios de uma maneira correta e trabalhar os conceitos fundamentais até fluírem de modo natural e se converterem em hábitos (CURI, 2009; COSTA; ROTH; NORONHA, 2012).

Em relação à concentração o autor relata que durante os exercícios do método é



necessário que o praticante se concentre nos movimentos corretos cada vez que executar os exercícios, para que não faça de maneira errada e, desta forma perca todos os seus benefícios (CURI, 2009).

Pires e Sá (2005) relatam que deve se ter um controle de todos os movimentos no intuito de melhorar a coordenação motora evitando assim possíveis contrações musculares inadequadas, é importante lembrar que a coordenação é a junção da atividade motora do corpo, visando um padrão suave e eficaz de movimento.

A respeito da precisão Curi (2009) lembra que manter a correta colocação de todas as partes do corpo é o fator essencial para nossa saúde e bem estar, estando interligada a nossa postura, e para o seu acontecimento é preciso que a mente esteja em alerta a cada movimento. Utilizando-se de poucas repetições de cada atividade e um movimento de qualidade.

De acordo com Pires e Sá (2005) a fluidez do movimento precisa ser de forma controlada e constante, ainda deve-se ter qualidade de fluidez e leveza para absorver os impactos que o corpo exerce contra o solo e que usam a inércia, podendo oferecer uma melhor manutenção na saúde do corpo.

Fernandes e Lácio (2011), relatam que toda pessoa precisa aprender a respirar corretamente, realizando uma completa inspiração e expiração do ar. É necessário realizar uma boa respiração, com eficácia, suprindo o corpo e eliminando toxinas, beneficiando a organização do tronco pelo recrutamento dos músculos estabilizadores da coluna na sustentação pélvica, assim como o relaxamento dos músculos inspiratórios e cervicais.

O centro de força também chamado de *Power House* é o ponto focal para o controle do corpo, composto por músculos abdominais e os que compõem o períneo. Este centramento forma uma estrutura de suporte que sustenta a coluna e os órgãos internos. Essa musculatura bem fortalecida proporciona a estabilização do tronco e um alinhamento biomecânico com pouco gasto energético durante o movimento (PIRES; SÁ, 2005).

Assim cada exercício do método pilates foi elaborado para incluir esses princípios, que devem ser incorporados, aos poucos, como consequência de um processo, respeitando-se sempre nas aulas a individualidade de aluno, suas necessidades, habilidades e limitações (FERNANDES; LACIO, 2011, p.07).



Sacco e colaboradores (2005) relatam que é uma técnica dinâmica que visa trabalhar força, alongamento e flexibilidade, preocupando-se em manter as curvaturas fisiológicas do corpo e tendo o abdômen como centro de força, o qual trabalha constantemente em todos os exercícios da técnica realizados com poucas repetições. Os aparelhos são dotados de molas e elásticos que colocam uma maior resistência ou facilitam a execução de movimentos, e simulam situações rotineiras da atividade física, apresentam diferentes graus de dificuldade, podendo então, ocorrer uma evolução do paciente, na medida em que se aperfeiçoa, visando alcançar a posição de máximo esforço e eficiência para aquele exercício.

O método pilates originalmente se divide em exercícios de solo e em aparelhos, exercícios de solo são feitos no chão, deitado, sentado ou em pé, que por sua vez se destacam por ser de forma educativa, tendo como aprendizado a respiração e o centro de força. Exercícios executados em aparelhos criados por Joseph Pilates utilizam-se de molas afim de desenvolver o seu método possibilitando uma maior liberdade de movimentos, sendo todos executados de forma rítmica, controlada, associada a respiração e correção postural (BARRA; ARAUJO, 2007; PIRES; SÁ, 2005).

O ambiente pilates é estruturado para trazer bem estar, conforto e uma eficácia possível para os pacientes. Os equipamentos objetivam permitir a essência total ao movimento até a resistência (oferecida por molas ou gravidade), e o ajuste do comprimento das alavancas (ao dobrar ou alongar os membros superiores ou inferiores com relação ao tronco). Outro mérito existente no método pilates é a grande flexibilidade de facilitar movimentos que simulam movimentos funcionais (ALMEIDA; FERRAZ, 2009).

Os exercícios são intensificados através de aparelhos que são classificados por cores diferentes e em ordem decrescente de intensidade, permitindo uma maior resistência durante as atividades, além de serem utilizados como assistência durante o movimento (PIRES; SÁ, 2005).

Os aparelhos mais utilizados no MP são: *Chair, Reformer, Cadillac e Lader Barril ou Barrel*, além dos acessórios como molas, bolas suíças, rolos de espuma rígida, suporte de cadeira, almofada de espuma. *Chair* é um aparelho de pequenas dimensões, porém muito versátil. Excelente no fortalecimento da parte central do corpo possibilita ainda várias alternativas para trabalhos de membros superiores e inferiores. O *Reformer* é como

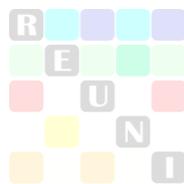
uma cama com um carrinho que corre internamente ao longo de sua estrutura e a resistência é dada por molas. Esta entre o mais versátil dos aparelhos, oferecendo diversas alternativas de trabalho tanto para membros inferiores quanto em membros superiores (ALMEIDA; FERRAZ, 2009; BARRA; ARAUJO, 2007).

O *Cadillac* é mais utilizado em exercícios aéreos, contém duas barras de ferro fixa ao colchão, dois pares de alças de tornozelo e coxa ajustáveis, duas barras móveis uma vertical e outra horizontal. O *Barrel* é um aparelho criado com degraus semelhante a um espaldar com uma meia lua fixa à frente (PIRES; SÁ, 2005). A figura 3 mostra os aparelhos do método pilates: *Chair, Reformer, Cadillac e Barrel*.



Figura 3: Aparelhos do método Pilates
Fonte: Do Próprio Autor

Assim o método pilates pode contribuir consideravelmente para uma melhora no condicionamento físico, na flexibilidade, na amplitude muscular, alinhamento postural,



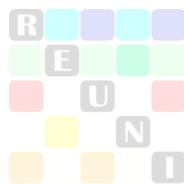
mobilidade vertebral, fortalecimento do assoalho pélvico, equilíbrio, tonicidade muscular e estimula a circulação. Proporciona ainda melhora no nível de consciência corporal, coordenação motora e uma diminuição nos quadros algícos. Promovendo assim um alongamento ou relaxamento de músculos encurtados ou muito tensionados ou aumento do tônus dos que estão estirados ou enfraquecidos (COMUNELLO, 2011; FERNANDES; LACIO, 2011; SACCO et al., 2005).

METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de uma revisão bibliográfica, explicativa e descritiva, como uso de livros, artigos científicos, pesquisados na biblioteca do Centro Universitário De Jales (UNIJALES), e artigos científicos na faculdade de medicina de São José Do Rio Preto (FAMERP) pesquisas *on line* através da base de dados de artigos publicados nos sites: *Bireme* (Biblioteca Regional de Medicina), *Pubmed* (Biblioteca Nacional de Medicina) e *Scielo* (*Scientific Electronic Library Online*), pesquisado no período de março de 2015 a outubro de 2015.

RESULTADOS E DISCUSSOES

AUTORES	POPULAÇÃO	PERÍODO/SESSÕES	PROCEDIMENTOS	RESULTADOS
ALMEIDA (2005)	6 pacientes portadores de Parkinson com idade com idade entre 65 e 80 anos.	De março de 2004 a setembro de 2005.	Consultório com equipamentos e acessórios de pilates	Conclui que o pilates pode ajudar na melhora da consciência e do mecanismo respiratório.
ALMEIDA E FERRAZ (2009)	Foi realizado de forma individual	De março de 2004 a setembro de 2005.	Consultório com equipamentos e acessórios de pilates	Houve melhora na execução de suas atividades cotidianas, na postura, diminuição das dores e melhora da rigidez. Contudo melhorando no desempenho das AVDs.
BARRA E ARAÚJO (2007)	Mulheres com idade média de 35 anos.	32 sessões	Avaliação da flexibilidade, utilizando o protocolo do banco de wells.	Mostram resultados surpreendentes quanto a flexibilidade.



CURI (2009)	22 mulheres idosas, com idade entre 65 e 75 anos.	12 semanas	Exercícios iniciais do método, exercícios de pré pilates e de nível básico.	Houve melhora significativa quanto ao domínio de atividade física doméstica, mostrando excelentes resultados
HARTMANN et al., (2014)	7 indivíduos parkinsonianos.	2 vezes por semana, 1 hora de duração.	Exercícios do método pilates em solo.	Houve resultados significativos quanto a flexibilidade, força muscular, equilíbrio estático e dinâmico.
MARQUES (2010)	6 pessoas com idade entre 62 e 80	6 meses	Foram entrevistados	Houve resultados na melhora da marcha, postura, maior mobilidade articular, com aumento de força muscular e ganho de flexibilidade.

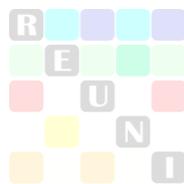
AUTORES	ESTUDO DE REVISÃO	RESULTADOS
COMUNELLO (2011)	Revisão Bibliográfica	O pilates apresenta benefícios variados e pode ser uma ótima ferramenta para os fisioterapeutas durante uma reabilitação, conclui-se que o método se mostra eficaz em tratamento de desvios posturais e distúrbios osteomioligamentares.
FERNANDES E LACIO (2011)	Revisão Bibliográfica	O pilates visa o reequilíbrio, o domínio e a consciência corporal, permitindo uma melhor harmonia entre corpo, mente e bem-estar dos que praticam. E com um desenvolvimento físico, psicológico e social na vida de seus praticantes.

LIMA et al., (2009)	Revisão Bibliográfica	Os pacientes são capazes de realizar suas atividades funcionais com maior facilidade e por mais tempo possível. Relatam também que pode conservar a atividade muscular e a flexibilidade, podendo evitar o agravamento da doença.
PIRES E SÁ (2005)	Revisão Bibliográfica	O DP seria beneficiado através da prática do pilates com exercícios respiratórios objetivando um aumento na ventilação pulmonar.

A DP deve ser tratada com o objetivo de se retardar a progressão da doença, já que ainda não foi descoberta a sua cura. Estudos revelam que a progressão dos sintomas esta associada com a deterioração na condição física, e com isso ocorre uma perda de flexibilidade, mobilidade, força e equilíbrio, levando a uma diminuição das AVDs e afetando na qualidade de vida dos portadores de DP (HAASE; MACHADO; OLIVEIRA, 2008; HARTAMNN et al., 2014).

Há relatos que o MP possa amenizar os sintomas da patologia. Embora tenha poucos estudos no meio acadêmico que mostrem a aplicação do MP na reabilitação do portador de DP, ainda sim estudos revelam que método pilates é capaz de oferecer um programa de exercícios que melhora o condicionamento físico de forma global, a flexibilidade, a amplitude muscular e o alinhamento postural adequado. Promovendo melhora nos níveis de consciência corporal, coordenação motora e controle muscular (LIMA et al., 2009).

Segundo Lima e colaboradores (2009) com a progressão da doença fica evidente que as alterações posturais se tornem cada vez mais comprometidas. Comunello (2011) pontua que o método pilates apresenta benefícios variados e pode ser uma ótima ferramenta para os fisioterapeutas durante uma reabilitação, salienta também que após diversos estudos conclui-se que o método se mostra eficaz em tratamento de desvios posturais e distúrbios osteomioligamentares. Um trabalho corporal bem orientado pode sim ter respostas positivas quanto aos idosos com Parkinson, Almeida e Ferraz (2009) vai de acordo com Comunello (2011) no que diz respeito a postura, em seu estudo de revisão bibliográfica constatou também que houve melhora na execução de suas



atividades cotidianas, diminuição das dores e melhora da rigidez. Contudo melhorando no desempenho das AVDs e relativamente uma melhor qualidade de vida, garantindo seu lugar na sociedade.

Curi (2009) realizou um estudo com 22 mulheres idosas com idade entre 65 a 75 anos trabalhando exercícios iniciais do método, exercícios de pré-pilates e de nível básico, em um período de 12 semanas com o MP. A autora relata que houve melhora significativa quanto ao domínio de atividade física doméstica, mesmo apresentando limitações nos testes físicos, estes foram úteis e demonstraram excelentes resultados. Já Lima e colaboradores (2009) relatam que com o MP os parkinsonianos são capazes de realizar suas atividades funcionais com maior facilidade e por mais tempo possível. Ainda dizem que pode conservar a atividade muscular e a flexibilidade, no entanto o método pilates evita o agravamento de uma série de sintomas que dificultam a vida do parkinsoniano e pode ser grande aliado ao bem estar do corpo e da mente humana para manter a independência funcional do indivíduo, bem como sua integração à sociedade. Além de sua ação sobre a motricidade, existem também os benefícios psicológicos e cognitivos, incentivando atitudes e posturas positivas diante da vida.

Em outro estudo em que foi utilizado o pilates, Hartmann e colaboradores (2014) aderiram em sua pesquisa sete indivíduos parkinsonianos, em um repertório de exercícios do método pilates em solo duas vezes por semana e uma hora de duração, os mesmos relatam que houve resultados significativos quanto à flexibilidade e força muscular nos participantes da pesquisa, além dos benefícios de equilíbrio estático e dinâmico adquirido e da melhora na qualidade de vida. Após 32 sessões de treinamento, Barra e Araújo (2007) concluem também que a prática do pilates trás resultados surpreendentes quanto à flexibilidade dos indivíduos, e a explicação para isso é que o MP segue a metodologia de um trabalho dinâmico de flexibilidade, permitindo ainda um aumento da estabilidade articular com a manutenção.

Outra indicação para prática do pilates como forma de reabilitação foi pesquisada por Bertolla e colaboradores (2007), que realizou um estudo com 11 atletas, composto de um grupo controle que não recebeu nenhum tipo de treinamento, e um grupo pilates que ao contrário participarão de uma rotina de treinamento durante quatro semanas, três vezes por semana durante 25 minutos cada sessão, as avaliações foram denominada como pré, pós- imediato, e pós- tardio. Os mesmos pontuam que houve resultados significativos



quanto à flexibilidade no pós- imediato, e crônico, os autores salientam ainda que, no pós-tardio não se obtiveram resultados significante, portanto o método pilates se mostra eficaz sendo usado como uma ferramenta terapêutica no acréscimo de flexibilidade. Já Fernandes e Lacio (2011) relatam que o pilates tem a capacidade de incorporar em seus princípios aspectos fisiológicos e funcionais, uma vez que ele visa o reequilíbrio, o domínio e a consciência corporal, que permite uma melhor harmonia entre corpo, mente e bem-estar dos que praticam. E como consequência um desenvolvimento físico, psicológico e social na vida de seus praticantes.

Um portador de DP seria beneficiado através da prática do pilates com exercícios respiratórios objetivando um aumento na ventilação pulmonar. Pires e Sá (2005) relatam que estes exercícios se fazem importantes porque o paciente adquire uma postura de prostração, rigidez diafragmática, que como consequência leva a uma respiração cada vez mais difícil e complicada. Almeida (2005) só afirma o relato dos autores citados anteriormente, dizendo que, através dos exercícios respiratórios observou-se uma diminuição da rigidez diafragmática, quando movimentos de costelas que no início quase não eram vistos, agora foram se tornando mais perceptível no decorrer da pesquisa. Portanto é possível teorizar que o pilates pode ajudar na melhora da consciência e do mecanismo respiratório. Almeida e Ferraz (2009) ainda pontuam que a respiração auxilia trazendo o paciente para o momento presente, durante a realização dos exercícios.

Para Almeida e Ferraz (2009) os exercícios de alongamento, força e coordenação motora utilizados no método pilates são essenciais para auxiliar na recuperação e reorganização dos movimentos do portador de DP, que pela característica da doença executam movimentos de forma curta e rápida. Após aplicações de técnicas fisioterapêuticas, com ênfase no método pilates, realizados de forma individual, o autor relata que as idosas portadoras de doença de Parkinson obtiveram melhora no padrão instável, causado pelo desequilíbrio. O paciente parkinsoniano tem sempre a cabeça voltada para baixo e na tentativa de querer elevar a cabeça, exerce uma tração muito grande da musculatura de trapézio sendo também uma causa das dores e da acentuação da cifose torácica, que por sua vez prejudica a manutenção da postura ereta, levando a um prejuízo da marcha. Levando em consideração o que os autores acima relatam, Marques (2010) em sua pesquisa obteve bons resultados advindo da pratica do pilates, com uma melhora da marcha, na postura, maior mobilidade articular, com aumento de força



muscular e primordialmente ganho de flexibilidade. A mesma conclui que, para os entrevistados o pilates é uma prática que remete para benefícios biopsicossociais, visando trabalhar flexibilidade, força e consciência corporal, dando ênfase nas condições de cada indivíduo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante deste estudo de revisão pode-se verificar que entre os benefícios do método pilates, houve um ganho na melhora da postura, rigidez, equilíbrio, domínio das AVDs e principalmente uma melhora na flexibilidade dos indivíduos idosos e parkinsonianos.

Embora o pilates se mostre eficaz, outras pesquisas são necessárias, quanto ao pilates em parkinsonianos, no êxito de comprovar e fundamentar seus benefícios.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.M.A. **Abordagem ergonômica da contribuição da fisioterapia para a melhoria da execução das atividades da vida diária pelos idosos portadores da doença de Parkinson.** 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Sistema de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niteroi, 2005.

ALMEIDA, C.M.A.; FERRAZ, F.T. Uma abordagem da aplicação do Método Pilates na melhoria da qualidade de vida do idoso acometido da doença de Parkinson. In: **V Congresso Nacional de Excelência em Gestão.** 2009.

ANDRADE, L.A.F.; BARSOTTINI, O.G.P.; FERRAZ, B.F. Doença de Parkinson. In: MELO-SOUZA, S.E. (edit). **Tratamento das doenças neurológicas.** 3.ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2013. p.882-895.

BARBOSA, E.R.; SALLEM, F.A.S. Doença de Parkinson: diagnóstico. **Rev. Neurociênc.**, v.13, n.3, p.158-165, 2005.

BARRA, B. S.; ARAÚJO, W. B. **O efeito do método Pilates no ganho da flexibilidade.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Ciências Aplicadas Sagrado Coração - Unilinhares, Linhares, São Paulo, 2007.

BERTOLLA, F. et al. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Rev. Bras Med. Esporte**, v. 13, n. 4, p. 222-226, jul./ago.2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n4/02.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Blog da Saúde. **Doença de Parkinson.** 2014. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/34589-doenca-de-parkinson>>. Acesso em: 29 ago. 2015.



CAMARGOS, A. C. R. et al. O impacto da doença de Parkinson na qualidade de vida: uma revisão de literatura. **Rev. Bras Fisioter**, São Carlos, v.8, n.3, p.267-272, 2004.

Disponível

em: <<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=CAMARGOS%2C+A.+C.+R.+et+al.+O+impacto+da+doen%C3%A7a+de+Parkinson+na+qualidade+de+vida%3A+uma+revis%C3%A3o+de+literatura.+Rev.+Bras+Fisioter&btnG=&lr=>>>. Acesso em: 29 set. 2015.

CLÍNICA NEUROCRÂNIO, COLUNA E ESPECIALIDADES. **Estimulação Cerebral Profunda (D.B.S.): Doença de Parkinson. 2015.** Disponível em: <<http://www.neurocranioecoluna.com.br/site/o-que-fazemos/neurocirurgia/estimulacao-cerebral-profunda-d-b-s.html>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

COMUNELLO, J.F. Benefícios do Método Pilates e sua aplicação na reabilitação. **Instituto Salus**, maio/jun. 2011. Disponível em:

<<http://www.pilatesfisios.it/ricerche%20pdf/BENEFICIOS%20DO%20METODO%20PILATES.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

COSTA, L.M.R.; ROTH, A.; NORONHA, M. O método Pilates no Brasil: uma revisão de literatura. **Arq. Catarin. Med.**, v.41, n.3, p.87-92, 2012. Disponível em:

<<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1151.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2015.

CURI, V.S. **A influência do método pilates nas atividades de vida diária de idosas.**

2009. 69 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em:

<<http://meriva.pucrs.br:8080/dspace/bitstream/10923/3634/1/000412197-Texto%2bCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2015.

FERNANDES, L.V.; LACIO, M.L. O método pilates: estudo revisional sobre seus benefícios na terceira idade. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**, n.10, jan./jun. 2011.

GALHARDO, M.M.A.M.C.; AMARAL, A.K.F.J.; VIEIRA, A.C.C. Caracterização dos distúrbios cognitivos na Doença de Parkinson. **Revista CEFAC**, v.11, n.2, p.251-257, 2009. Disponível em:

<<http://scholar.google.com.br/scholar?hl=ptBR&q=CARVALHO+VIEIRA%2C+A.C.+Caracteriza%C3%A7%C3%A3o+dos+dist%C3%BArbios+cognitivos+na+Doen%C3%A7a+de+Parkinson.+Revista+CEFAC%2C+v.11%2C+n.2%2C+p.251-257%2C+2009.&btnG=&lr=>>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

GONÇALVES, G.B.; LEITE, M.A.A.; PEREIRA, J.S. Influência das distintas modalidades de reabilitação sobre as disfunções motoras decorrentes da Doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Neurologia**, v.47, n.2, p.22-30, 2011. Disponível em:

<<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2011/v47n2/a2210.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

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

<[http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang="](http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=)>



p&nextAction=lnk&exprSearch=526992&indexSearch=ID>. Acesso em: 04 ago. 2015.

HARTMANN, C. et al. Aplicação de um programa de exercícios de pilates em solo em parkinsonianos. **FIEP Bulletin On-line**, v.84, n.2, 2014. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=HARTMANN%2C+C.+et+al.+Aplica%C3%A7%C3%A3o+de+um+programa+de+exerc%C3%ADcios+de+pilates+em+solo+em+parkinsonianos.+FIEP+Bulletin+On-line&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 11 set. 2015.

KOLYNIAK, I.E.G.G.; CAVALCANTI, S.M.B.; AOKI, M.S. Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates®. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v.10, n.6, p.487-490, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v10n6/a05v10n6.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

LANA, R. C. et al. Percepção da qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson através do PDQ-39. **Rev. Bras. Fisioter.**, v.11, n.5, p.397-402, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n5/a11v11n5>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

LIMA, M.C.C. et al. Doença de Parkinson: alterações funcionais e potencial aplicação do método Pilates. **Geriatría & Gerontologia**, v.3, n.1, p.33-40, 2009. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=LIMA%2C+M.C.C.+et+al.+Doen%C3%A7a+de+Parkinson%3A+altera%C3%A7%C3%B5es+funcionais+e+potencial+aplica%C3%A7%C3%A3o+do+m%C3%A9todo+Pilates.+Geriatría+%26+Gerontologia&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 02 jul. 2015.

MARCHESONI, C. et al. Método Pilates e aptidão física relacionada à saúde. **Revista digital Efdesportes.com**, Buenos Aires, v.15, n.150, 2010. Disponível em: <<http://www.efdesportes.com/efd150/metodo-pilates-e-aptidao-fisica-saude.htm>>. Acesso em: 09 set. 2015.

MARQUES, C.A. **O discurso do idoso sobre sua opção pela prática do pilates**. 2010. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física e Desporto) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2010.

NEUROANATOMIA. Blog. **Núcleos da base**. 2012. Disponível em: <<http://www-neuroanatomia.blogspot.com.br/2012/07/nucleos-da-base.html>>. Acesso em: 29 set. 2015.

O'SULLIVAN, S.B. Doença de Parkinson. In: O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 5.ed. Barueri: Manole, 2010.

PIERUCCINI-FARIA, F. et al. Parâmetros cinemáticos da marcha com obstáculos em idosos com Doença de Parkinson, com e sem efeito da levodopa: um estudo piloto. **Rev. Bras. Fisioter.**, v.10, n.2, p.233-239, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v10n2/v10n2a14>>. Acesso em: 29 set. 2015.

PIRES, D.C.; SÁ, C.K.C. Pilates: notas sobre aspectos históricos, princípios, técnicas e aplicações. **Lecturas: Educación física y deportes**, n.91, p.34, 2005. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1351217>>. Acesso em: 29 set. 2015.

SACCO, I.C.N. et al. Método pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos



específicos para reestruturação postural–Estudos de caso. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**, v.13, n.4, p.65-78, 2005. Disponível em:
<http://scholar.google.com.br/scholar?q=SACCO%2C+I.C.N.+et+al.+M%C3%A9todo+pilates+em+revista%3A+aspectos+biomec%C3%A2nicos+de+movimentos+espec%C3%ADficos+para+reestrutura%C3%A7%C3%A3o+postural%E2%80%93Estudos+de+caso.Rev+Bras+Ci%C3%AAn+e+Mov&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 22 ago. 2015.

SANTOS, V.L. **Perfil epidemiológico da doença de Parkinson no Brasil**. 2015. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/handle/235/6857>>. Acesso em: 01 out. 2015.

SOUZA, C.F.M. et al. A doença de Parkinson e o processo de envelhecimento motor: uma revisão de literatura. **Rev. Neurocienc.**, v.19, n.4, p.718-723, 2011. Disponível em: <http://files.comunidades.net/bispojosimar/doenca_de_parkinson.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.

STEIDL, E.M.S.; ZIEGLER, J.R.; FERREIRA, F.V. Doença de Parkinson: revisão bibliográfica. **Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v.8, p.115-129, 2007. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2007/parkinson.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2015.

VARA, A.C.; MEDEIROS, R.; STRIEBEL, V.L.W. O Tratamento Fisioterapêutico na Doença de Parkinson. **Revista Neurociências**, Porto Alegre-RS, v.20, n.2, p.266-272, 2011. Disponível em: <<http://www.fisioterapia.com/public/files/artigo/parkinson2.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2015