



Anhanguera

JOYCE SILVA PEREIRA

O EFEITO DO EXERCÍCIO EM DUPLA TAREFA EM PACIENTES COM PARKINSON

SÃO PAULO
2021

JOYCE SILVA PEREIRA

**O EFEITO DO EXERCICIO EM DUPLA TAREFA EM
PACIENTES COM PARKINSON**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Anhanguera Educacional, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

Orientador: FLAVIA KOBZINSKI

SÃO PAULO
2021

JOYCE SILVA PEREIRA

**O EFEITO DO EXERCICIO EM DUPLA TAREFA EM
PACIENTES COM PARKINSON**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Anhanguera Educacional, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

São Paulo, dia de mês de 2021

Dedico este trabalho a todos que me ajudaram ao longo dessa caminhada e a quem acreditou em mim para me tornar a pessoa que sou hoje.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da minha jornada acadêmica e a realização deste trabalho. A todos os meus amigos Allana, Mario, Nicole por sempre me motivar e me incentivar a ser quem eu sou. Por fim agradeço as minhas inspirações profissionais Ana Yaeko, Rogério Souza.

*O sucesso é a soma de pequenos esforços
repetidos dia após dia.”*

(Robert Collier)

PEREIRA, Joyce Silva. **O efeito do exercício em dupla tarefa em pacientes com Parkinson.** 2021. 25 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Anhanguera Educacional, São Paulo, 2021.

RESUMO

Introdução: A doença de Parkinson é uma das doenças neurológica mais frequentes, ocasionando comprometimento motores e não motores no indivíduo, diariamente há uma necessidade de executarmos tarefas simultânea dupla tarefa constantemente, a relação entre uma tarefa cognitiva e motora exige maior concentração do paciente para conseguir realizá-la. **Objetivo:** Entender os benefício do exercício de dupla tarefa em paciente com Parkinson, descrever aspectos motores e não motores na funcionalidade. **Método:** pesquisados trabalhos publicados nos últimos quinze anos. Locais de busca: Electronic Library Onlin (SCIELO) Biblioteca virtual em saúde (BVS), Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PubMed). Para critério de inclusão foi utilizado materiais relacionados ao tema e excluído os não relacionados. **Resultados:** os resultados encontrados mostram que a dupla tarefa tem um papel muito importante no tratamento em pacientes com doença de Parkinson. **Conclusão:** O treino de dupla tarefa foi eficaz na melhora do desempenho da marcha, sintomas motores e equilíbrio em relação a outras formas de treinamento ou não intervenção.

Palavras chaves: “Fisioterapia”, “Doença de Parkinson”, “dupla tarefa”, “qualidade de vida”.

PEREIRA, Joyce Silva. **The effect of dual-task exercise on Parkinson's patients.**2021. 25 sheets. Course Conclusion Paper (Graduation in Physiotherapy) - Anhanguera Educacional, São Paulo, 2021.

ABSTRACT

Introduction: Parkinson's disease is one of the most frequent neurological diseases, causing motor and non-motor impairment in the individual, daily there is a need to perform simultaneous tasks double task constantly, the relationship between a cognitive and motor task requires greater concentration of the patient to achieve carry it out. **Objective:** To understand the benefits of dual task exercise in a patient with Parkinson's disease, to describe motor and non-motor aspects in functionality. **Method:** researched works published in the last fifteen years. Search places: Electronic Library Onlin (SCIELO) Virtual health library (VHL), United States National Library of Medicine (PubMed). For inclusion criteria, materials related to the theme were used and non-related ones were excluded. **Results:** the results found show that the dual task has a very important role in the treatment of patients with Parkinson's disease. **Conclusion:** Dual task training was effective in improving gait performance, motor symptoms and balance in relation to other forms of training or non-intervention.

Key words: "Physiotherapy", "Parkinson's Disease", "dual task", "quality of life"

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DP	Doença de Parkinson
PubMed	Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. ALTERAÇÕES FISIOPATOLÓGICAS NA DOENÇA DE PARKINSON	15
3. ASPECTOS MOTORES E NÃO MOTORES NA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM PARKINSON	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4. EXERCÍCIO EM DUPLA TAREFA NOS PACIENTES COM PARKINSON	19
4.1. QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES COM PARKINSON	20
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	219
6. REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson é uma doença degenerativa e progressiva, sem cura, é, portanto, uma doença que ocorre no sistema nervoso central, tornando-se em um assunto vasto e complexo, a doença de Parkinson é uma das doenças neurológica mais frequentes, é preciso compreender toda a fisiopatologia da doença para que seja possível entender suas alterações motoras e não motoras, e por fim entender a eficácia da aplicação de uma determinada intervenção fisioterapêutica, o tratamento fisioterapêutico visa reduzir o declínio funcional e manter a qualidade de vida dos pacientes.

Os acometimentos não motores da DP (Doença de Parkinson) estão sendo abordados com frequência pelos estudos. Entretanto a relação entre uma tarefa cognitiva e motora exige maior concentração do paciente para conseguir realizá-la. Compreender os aspectos motores e não motores da doença de Parkinson é fundamental para que se possa entender os efeitos do exercício de dupla tarefa nessa patologia, esse trabalho fala sobre as alterações que ocorrem após uma lesão nos núcleos da base, especificamente na substância negra, e seus agravos progressivos.

Entende-se que é utilizado frequentemente atividades em dupla tarefa no dia a dia do indivíduo saudável, no entanto quando associado com um paciente acometido com uma alteração cognitiva e motora é preciso buscar informações precisa e embasada em evidências para que o profissional tenha segurança na sua prática clínica, para que se possa entender sobre a eficácia de uma determinada técnica aplicada para tratar e recuperar uma função acometida.

Deste modo notou-se o seguinte problema, a atividade de dupla tarefa é benéfica para o paciente com Parkinson? É preciso conhecimento e aprimoramento nessas atividades terapêuticas que visam a prática que possa trazer uma melhor qualidade de vida para as pessoas que tem a doença de Parkinson, buscar informações confiáveis é sempre de extrema importância para a sociedade e avanço da ciência.

Objetivo deste trabalho é discutir o benefício do exercício de dupla tarefa em paciente com Parkinson, descrever aspectos motores e não motores na funcionalidade de pacientes com doença de Parkinson, compreender aspectos não motores da doença de Parkinson e os resultados de exercícios de dupla tarefa,

apontar a resposta do exercício em dupla tarefa e a qualidade de vida dos pacientes com doença de Parkinson.

Essa pesquisa é uma Revisão de Literatura qualitativa e descritiva, onde foram pesquisados trabalhos publicados nos últimos quinze anos. Locais de busca: Electronic Library Onlin (SCIELO) Biblioteca virtual em saúde (BVS), Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PubMed). Para critério de inclusão foi utilizado materiais relacionados ao tema e excluído os não relacionados. As palavras-chave utilizadas na busca serão: “Fisioterapia”, “Doença de Parkinson”, “dupla tarefa”, “qualidade de vida”.

2. ALTERAÇÕES FISIOPATOLÓGICAS NA DOENÇA DE PARKINSON

A doença de Parkinson é uma desordem progressiva do sistema extrapiramidal, ocorre uma redução dos neurônios dopaminérgicos localizados nos núcleos da base afetando assim as células da substância negra. A dopamina ajuda nos movimentos voluntários de forma natural e automática, para que não seja preciso pensar para se movimentar, na falta dela especificamente na região encefálica chamada de substância negra, esse controle automático é perdido, ocasionando comprometimento motores e não motores no indivíduo. (ALBERTS, 2011).

Essa perda de dopamina altera as vias inibitórias e excitatórias, resultando em sinais motores como: bradicinesia que é a lentidão no movimento, tremor, rigidez, e instabilidade postural. Afetando também a capacidade de movimento, a função, a cognição e impacta diretamente na qualidade de vida. (GALHARDO 2009).

Muitos mecanismos têm sido implicados em sua patogênese, incluindo estresse oxidativo se dá ao desequilíbrio entre os radicais livres, neuroinflamação, agregação de proteínas, disfunção mitocondrial problemas de produção de energia, e apoptose celular morte Celular. Ausência de tratamentos capazes de retardar ou interromper a progressão da DP tem aumentado o interesse pelas substâncias antioxidantes naturais presentes na dieta. (COSTAS 2021).

A maioria dos pacientes com doença de Parkinson apresentam sinais não motores. Uma pesquisa que incluiu 1.072 pacientes com Parkinson por meio de um questionário conduzido na Itália mostrou que 98,6% dos pacientes tinham pelo menos um dos sinais não motores estudados, incluindo sinais psiquiátricos, sensoriais, e relacionado ao sono. Nesse estudo cada paciente apresentava cerca de oito sintomas. Números que aumenta de acordo com a evolução da doença. Esses Sinais não motores podem ser identificado a qualquer momento do estágio da doença. (MUNHOZ, RENATO, MORO, ADRIANA 2015 p. 2).

Considerando os aspectos de vida diária há uma necessidade de executarmos tarefas simultânea dupla tarefa, constantemente. Em um indivíduo saudável enquanto as áreas motoras corticais iniciam o movimento, os núcleos da base executam, regula e refina o movimento. Permitindo que o córtex motor fique livre para outras tarefas. Na doença de Parkinson essa automaticidade é prejudicada. (SOUZA, 2014).

A marcha, por exemplo, é considerada uma atividade motora automática que requer um mínimo input cognitivo de alto nível. Percebe-se a importância e relevância de duas funções cognitivas específicas: função executiva e atenção. Nestas

situações, em geral as atividades motoras são desempenhadas automaticamente. Porém, para o desempenho da marcha essa automaticidade é prejudicada em pacientes com Parkinson. (MARINHO, 2014).

A velocidade reduzida de processamento sensorial, planejamento motor e ativação muscular resulta em aumento da demanda de atenção para manter a estabilidade. A função executiva contribui na adaptação para atender às demandas ambientais. O controle postural requer a integração dos sistemas visual, somatossensorial e vestibular. Durante a execução da marcha em situações de dupla-tarefa, apresentam prejuízo no seu desempenho motor. Sua marcha é mais lenta, a fase de suporte bilateral mais longa e de menor cadência, quando comparados a grupos de pessoas saudáveis (FREITAG, 2019).

A alteração na mobilidade pode comprometer a realização de suas atividades de vida diária. Em idosos, compromete o equilíbrio postural, podendo causar diminuição da autonomia coletiva. Alterações em atividades corriqueiras, depressão, declínio da mobilidade, medo e apreensão, devido a maiores riscos de quedas, buscando sempre a concentração focal ao executar ações simultâneas é uma rotina nesses indivíduos, conseqüente dependência e maiores gastos com tratamento de saúde, comprometendo a qualidade de vida dessa população. (FATORI, 2015).

Esses comprometimentos motor aumentam o risco de queda, reduz a independência funcional, esse conjunto de atividades envolvidas ao tentar solucionar problemas associados a um raciocínio de combinação de tarefa motoras e não motoras necessita de uma tomada de decisão, entretanto mais de 50% dos pacientes com doença de Parkinson apresentam disfunções no lobo frontal, comprometendo a atenção a função executiva, a percepção e memória. (FREITAG, 2019).

Os portadores da DP usam uma estratégia que trata todos os elementos de uma tarefa complexa (motor e cognitivo) com igual prioridade, o que nas tarefas de vida diária pode interferir no equilíbrio durante a marcha e levar a quedas, esse prejuízo na tarefa primária e/ou na tarefa secundária ocorre porque as duas tarefas competem por demandas similares para seu processamento. Ou seja, sacrificam o desempenho na tarefa cognitiva, a fim de priorizar o equilíbrio e a marcha. (MARINHO, 2014).

3. ASPECTOS MOTORES E NÃO MOTORES NA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM PARKINSON

Prejuízos cognitivos são comuns na doença de Parkinson (DP). A disfunção executiva afeta a capacidade de inibir as respostas automáticas, é uma das características mais proeminentes, a capacidade de atualizar as respostas da memória de trabalho e de realizar mudanças no conjunto mental é um grande fator de impacto dentre os pacientes. (JOHANSSON, 2021).

O congelamento da marcha é uma forma de acinesia paroxística, ou seja, perda de movimento que afeta a marcha em mais de 50% dos pacientes com doença de Parkinson. Outros sinais cardiais motores da DP é a bradicinesia lentidão anormal dos movimentos voluntários, hipertonia plástica rigidez muscular, tremor de repouso, Instabilidade postural. (BORZÌ, 2021).

Existe também uma variedade de sintomas não motores (por exemplo, sono, humor e distúrbios autonômicos). Esses acometimentos estão diretamente ligados a qualidade de vida do paciente e a progressão da doença ao longo do tempo acarreta incapacidade progressiva. Interferindo em sua relação no meio social.

A insônia é um fator que atinge quatro vezes mais pacientes com doença de Parkinson (DP) do que na população em geral. Na DP, a insônia está associada a uma diminuição muito significativa na qualidade de vida envolvendo fatores como humor, disposição, motivação, trazendo consigo consequências deletérias para a saúde dos pacientes e cuidadores. Quando a insônia é comórbida para DP, a principal resposta terapêutica é a prescrição de benzodiazepínicos ou medicamentos relacionados. (LEBRUN, 2016)

Embora seja realizada regularmente durante as atividades de vida diária, os indivíduos muitas vezes são distraídos com outras atividades físicas ou cognitiva, como pensar, memorizar informações, ou falar. Isso é caracterizado dupla tarefa, (FATORI, 2015). Desafios cognitivos por exemplo, dupla tarefa e estresse emocional, ansiedade, representa um dos sintomas mais desafiadores e incapacitantes na DP, uma vez que aumenta o risco de quedas e é um preditor precoce de sobrevida reduzida. (BORZÌ, 2021).

Os indivíduos com DP não realizam adequadamente movimentos sequenciais automáticos, tais como a marcha, consistindo em um dos principais e mais

incapacitantes problemas apresentados por essa população, prejudicando cada vez mais a qualidade de vida. (SOUSA, 2020).

Pessoas com Parkinson ao encontrar um obstáculo durante a caminhada, são capazes de usar o feedback visual para controlar o comportamento motor nessa tarefa. O comprometimento visual aumenta a confiança no feedback e prejudica o comportamento locomotor adaptativo. No entanto os indivíduos se distraem com tarefas secundárias ao contornar um obstáculo. Ao aumentar a carga cognitiva pode exigir maior atenção em um local de interesse para compensar o processamento de informações. (PEREIRA, 2019).

Interpretar o processo de priorização de um indivíduo durante a dupla tarefa pode fornecer informações essenciais que nos ajudam a adaptar intervenções fisioterapêuticas. Na população com DP aqueles sem comprometimento cognitivo têm a capacidade de mudar o foco e mudar para uma estratégia de postura primeiro, usar uma estratégia de segunda postura perigosa com risco de queda, em que a tarefa secundária é priorizada em relação à caminhada segura. (FATORI, 2015).

Há uma crescente evidência que as mudanças na marcha relacionadas a idade estão associadas com a incidência de demência, as alterações da dupla-tarefa ligadas a marcha podem fornecer informações uteis entre a relação de distúrbios da marcha e declínio cognitivo. (MORINHO, 2014).

Embora o desempenho de uma tarefa cognitiva secundária possa ser um fator ainda melhor de comprometimento motor do que o desempenho da marcha durante as condições de dupla tarefa as evidências do efeito na tarefa secundária são insuficientes na literatura. Uma tarefa cognitiva a uma tarefa motora pode gerar efeitos positivos na marcha e na função de equilíbrio sem aumentar o risco de queda. (LI, Zhenlan, 2021).

As abordagens tradicionais para o tratamento da doença de Parkinson médicas e cirúrgicas tem o custo elevado, associada a uma variedade de efeitos colaterais que podem comprometer ainda mais a qualidade de vida do paciente. Contudo, a utilização de uma abordagem terapêutica não medicamentosa e não cirúrgica, como exercícios, para melhorar a função e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida vem sendo estudada cada vez mais. (GONDIM, 2016).

4. EXERCÍCIO EM DUPLA TAREFA NOS PACIENTES COM PARKINSON

Muitos estudos têm mostrado a importância de pistas visuais, auditivas e verbais, pois é uma forma muito útil e importante de fazer o paciente evoluir no seu prognóstico e atividade de vida diária como atravessar a rua, pode ser trabalhado com pistas visuais, e auditivas. A visão de semáforo e o som dos veículos. No entanto essa conciliação de informações pode competir com os estímulos associados. É de extrema importância para o paciente conseguir melhorar esse desempenho cognitivo-motor e direcionar o foco da atenção para resultados específicos, devido a semelhança com a tarefas cotidianas.

A realidade virtual por exemplo fornece a atividade de dupla tarefa inclui feedback para aprimorar o aprendizado motor. O controle postural requer informações do sistema visual, somato-sensorial e vestibular, esse treinamento otimiza todos esses componentes, também pode ser mais seguro e motivador em relação as abordagens convencionais. (FREITAG, 2019).

Os estudos analisados, visam diferentes tipos de intervenção incluídos (dança, estímulos sonoros, visuais e somato-sensoriais) permitem melhorias em vários indicadores de marcha, como velocidade, tempo da passada, cadência e comprimento do passo. (SANTOS, 2016).

Os efeitos do treinamento de dupla tarefa na marcha e instabilidade postural na doença de Parkinson têm sido apoiados por um número crescente de estudos relatados. Quando ocorre o sucesso de um exercício motor / cognitivo bem-sucedido de única ou dupla tarefa leva a uma melhoria na taxa de quedas e ganho de equilíbrio ao paciente, melhorando conseqüentemente a marcha e pode aumentar a velocidade, o comprimento e o tempo do passo, associado também com a alta confiança do paciente. (LI, Zhenlan, 2021).

Caso ocorra a automatização de uma das tarefas, a interferência negativa da DT (Dupla tarefa) sobre a marcha poderá ser minimizada. Como por exemplo a esteira promove automaticidade de um melhor padrão locomotor, devido à repetição que favorece a aprendizagem motora, beneficiando o prognóstico do paciente. (SOUSA, 2020).

Diferentes estratégias de treinamento e tratamento podem ser utilizadas para pessoas com a doença de Parkinson com foco na melhora da qualidade de vida, O

tratamento fisioterapêutico deve ser personalizado, adequado às necessidades de cada paciente, considerando suas particularidades buscando minimizar os agravos da doença e melhorar a qualidade de vida do paciente. Uma boa avaliação é fundamental para identificar os acometimentos funcionais e traçar uma intervenção adequada e individualizada.

Notou-se mudança significativa e maior velocidade da passada após o tratamento de dupla tarefa em comparação ao grupo de tarefa única em todas as condições. Bem como qualidade de vida percebida. O grupo de tarefa única experimentou melhorias nos mesmos resultados apenas para a condição motora, embora o grupo de dupla tarefa passou a melhorar o desempenho durante o teste de função executiva, nenhuma mudança significativa foi observada no desempenho cognitivo. (VALENZUELA, 2020).

4.1 QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES COM PARKINSON

Segundo Pereira (2012). Os componentes essenciais para que se tenha qualidade de vida envolve, o “ser” definido como o que o ser humano é envolvendo fatores físicos, psicológicos e espiritual. O “pertencer” aborda visões de como a pessoa se ajusta ao contexto físico, social e na comunidade. O outro componente é o “torna-se” que envolve fatores de programa social e conhecimento, práticas de lazer. No entanto, os pacientes com Parkinson na maioria das vezes ocorrem comprometimento nos fatores físicos e psicológico, comprometendo assim a sua qualidade de vida e interação na sociedade.

O exercício traz benefícios que são atribuídos aos efeitos neuroprotetores do exercício, que inibe a liberação de fatores neuroinflamatórios e regula positivamente os fatores neurotróficos. Além disso, o exercício regular reduz a depressão e está positivamente correlacionado com a qualidade de vida, melhorando de modo considerável os sintomas não motores, como a saúde mental de pacientes com doença de Parkinson. A caminhada também pode melhorar a ansiedade e a fadiga. (ZHOU, 2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, a maioria dos estudos mostram os benefícios da fisioterapia em dupla tarefa em Pacientes com Parkinson, o tratamento é traçado para cada paciente conforme suas necessidades promove efeitos terapêuticos benéficos. Por tanto, é muito importante que os pacientes com Parkinson se mantenham maximamente ativos, realizando o tratamento prescrito na estratégia terapêutica para tratar as disfunções que ocorrem durante a progressão da doença e assim ter uma qualidade de vida melhor.

Estudos recentes mostraram melhoras significativa em relação a marcha do paciente que é um dos principais acometimentos motor, quando comparamos estudos mais antigos notamos que quando o tratamento é associado a uma tarefa cognitiva, e motora o paciente aumenta o risco de queda fazendo com que esse estímulo seja um fator de risco aos pacientes.

Embora os resultados não mostrarem prejuízos motores aos pacientes, mais estudos será necessário para relacionar a melhora significativa do paciente com baixo risco de queda, mais estudos precisam ser feitos para que tenhamos mais evidencias da eficácia do tratamento, visto que há uma divergência nos estudos explorados nesse trabalho.

REFERÊNCIAS

ALBERTS, Jay L. et al. It is not about the bike, it is about the pedaling: forced exercise and Parkinson's disease. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 39, n. 4, p. 177-186, 2011.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21799425/>
Acesso em: 10 ago. 2020.

BORZÌ, Luigi et al. Prediction of freezing of gait in Parkinson's disease using wearables and machine learning. **Sensors**, v. 21, n. 2, p. 614, 2021.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/fr/mdl-33477323?lang=pt>
Acesso em: 27 Abr. 2021.

COSTAS, C.; FARO, L. R. F. Do naturally occurring antioxidants protect against neurodegeneration of the dopaminergic system? A systematic revision in animal models of Parkinson's disease. **Current Neuropharmacology**, 2021.

Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/mdl-33882808?lang=en>
Acesso em: 29 Abr. 2021.

FATORI, Camila de Oliveira et al. Dupla tarefa e mobilidade funcional de idosos ativos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 29-37, 2015.

Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbagg/v18n1/1809-9823-rbagg-18-01-00029.pdf>
Acesso em: 08 ago. 2020.

FREITAG, Fernanda et al. A REALIDADE VIRTUAL É BENÉFICA PARA O TREINO DE MARCHA COM TAREFA DUPLA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON? REVISÃO SISTEMÁTICA. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 13, n. 3, p. 259-267, 2019.

Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1980-57642019000300259&script=sci_abstract&tlng=pt
Acesso em: 8 ago. 2020.

GALHARDO, Mônica Maria de Azevedo Mello Carvalho; AMARAL, Ana Karênina de Freitas Jordão do; VIEIRA, Ana Cláudia de Carvalho. Caracterização dos distúrbios cognitivos na doença de Parkinson. **Revista Cefac**, v. 11, p. 251-257, 2009.

Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462009000600015
Acesso em: 15 ago. 2020.

GONDIM, Ihana Thaís Guerra de Oliveira; LINS, Carla Cabral dos Santos Accioly; CORIOLANO, Maria das Graças Wanderley de Sales. Exercícios terapêuticos domiciliares na doença de Parkinson: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 2, p. 349-364, 2016.

Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-98232016000200349&script=sci_arttext&tlng=pt
Acesso em: 05 set. 2020;

JOHANSSON, Hanna et al. Dual-Task Effects During a Motor-Cognitive Task in Parkinson's Disease: Patterns of Prioritization and the Influence of Cognitive Status. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, p. 1545968321999053, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33719728/>
Acesso em: 26 Abr. 2021

LEBRUN, Cindy; GÉLY-NARGEOT, Marie-Christine; BAYARD, Sophie. Insomnia comorbid to Parkinson's disease Part II: Therapeutic approaches. **Geriatric et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement**, v. 1, n. 1, 2016. Disponível em: https://www.jle.com/fr/revues/gpn/e-docs/insomnia_comorbid_to_parkinson_s_disease_part_ii_therapeutic_approaches_319856/article.phtml
Acesso em: 26 Abr. 2021

LI, Zhenlan et al. Dual-task training on gait, motor symptoms, and balance in patients with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, v. 34, n. 11, p. 1355-1367, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32660265/>
Acesso em: 27 Abr. 2021

MARINHO, Marina Santos; CHAVES, Priscila de Melo; TARABAL, Thaís de Oliveira. Dual task in Parkinson's disease: a systematic review of randomized clinical trials. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 191-199, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgg/v17n1/1809-9823-rbgg-17-01-00191.pdf>
Acesso em: 17 ago. 2020.

MUNHOZ, Renato P. et al. Non-motor signs in Parkinson's disease: a review. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 73, n. 5, p. 454-462, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/anp/v73n5/0004-282X-anp-0004-282X20150029.pdf>
Acesso em: 20 ago. 2020.

PEREIRA, Vinicius Alota Ignacio et al. Parkinson's patients delay fixations when circumventing an obstacle and performing a dual cognitive task. **Gait & posture**, v. 73, p. 291-298, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636218319283>
Acesso em: 30 ago. 2020.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; DOS SANTOS, Anderlei. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2012. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/45895>
Acesso em: 29 de Set. 2020.

SANTOS, Luís AA et al. Effects of dual-task interventions on gait performance of patients with Parkinson's Disease: A systematic review. **MedicalExpress**, v. 3, n. 4, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-792957>

Acesso em: 10 ago. 2020

SOUSA, Angélica Vieira Cavalcanti de et al. Influência do treino em esteira na marcha em dupla tarefa em indivíduos com Doença de Parkinson: estudo de caso. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, n. 3, p. 291-296, 2014.

Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/fp/v21n3/pt_1809-2950-fp-21-03-00291

Acesso em: 12 set. 2020.

VALENZUELA, Constanza San Martín et al. Effects of Dual-Task Group Training on Gait, Cognitive Executive Function, and Quality of Life in People With Parkinson Disease: Results of Randomized Controlled DUALGAIT Trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 101, n. 11, p. 1849-1856. e1, 2020.

Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003999320305104>

Acesso em: 10 Abr. 2021.

ZHOU, Zonglei et al. Effects of music-based movement therapy on motor function, balance, gait, mental health, and quality of life for patients with Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Rehabilitation**, p. 0269215521990526, 2021.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0269215521990526>

Acesso em: : 20 Abr. 2021.