

**UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CÂMPUS DE ERECHIM
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

GISELE MENEGHETTI

**EFEITOS DE UM TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM
INDIVÍDUOS COM PARKINSON**

**ERECHIM – RS
2021**

GISELE MENEGHETTI

**EFEITOS DE UM TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM
INDIVÍDUOS COM PARKINSON**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Fisioterapeuta,
Departamento de Ciências da Saúde da
Universidade Regional Integrada do
Alto Uruguai e das Missões – Câmpus
de Erechim.**

**Orientadora: Profª Drª Márcia Bairros de
Castro**

ERECHIM – RS

2021

GISELE MENEGHETTI

**EFEITOS DE UM TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM
INDIVÍDUOS COM PARKINSON**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Fisioterapeuta,
Departamento de Ciências da Saúde da
Universidade Regional Integrada do
Alto Uruguai e das Missões – Câmpus
de Erechim.**

Erechim, 03 de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Márcia Bairros de Castro
URI Erechim

Profª Drª Miriam Salete Wilk Wisniewski
URI Erechim

Prof. Ms. Fabrizzio Martin Pelle Perez
URI Erechim

Dedico este trabalho à minha família,
especialmente aos meus pais

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir chegar até aqui, por me dar forças para continuar nos momentos em que pensei que não iria conseguir. Aos meus pais, por todo o apoio e suporte durante esses anos, por serem meu porto seguro com quem sempre pude contar e compartilhar as preocupações e alegrias, por sempre torcerem por mim, me incentivarem, comemorarem comigo todas as conquistas e nunca medirem esforços para que eu pudesse realizar este sonho. Aos demais familiares, que de uma forma ou outra sempre me ajudaram, especialmente meus avós.

Da mesma forma agradeço meus amigos por me ouvirem, auxiliarem e aconselharem, em especial minhas amigas de longa data Géssica e Nicole que acompanharam todos os meus passos e ao meu grupo de estágio por terem feito com que este ano fosse ainda mais especial. Aos meus animaizinhos, Laila, Lupi e Marshmallow, por sempre me receberem com tanto amor e carinho e por tornarem meus dias mais felizes.

A minha orientadora Dr^a Márcia Bairros de Castro, por toda a ajuda, disponibilidade, ensinamentos e experiências compartilhadas não só na realização desta pesquisa mas em todos os anos de graduação, és uma inspiração para mim. Aos componentes da banca avaliadora por aceitarem o convite, pois é um prazer tê-los neste momento. Aos demais professores que me acompanharam nesta trajetória e sempre serão lembrados com muito carinho e admiração.

Também agradeço aos participantes desta pesquisa e seus familiares, por confiarem e acreditarem em mim. Minha eterna gratidão a todos que de alguma forma fizeram parte dessa conquista que não é só minha, mas nossa, pois sem vocês nada disso seria possível.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar, mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

(Madre Teresa de Calcuta)

RESUMO

O Parkinson possui uma etiologia multifatorial e é a segunda doença neurodegenerativa mais comum, afetando principalmente idosos. O indivíduo acometido apresenta hipocinesia, bradicinesia, instabilidade postural, rigidez muscular, podendo estar presente o tremor de repouso. Esta é uma pesquisa com finalidade aplicada, de natureza quase-experimental, longitudinal, com objetivo exploratório e abordagem quantitativa descritiva que teve como objetivo avaliar os efeitos de um treinamento de dupla tarefa no equilíbrio e risco de queda, avaliados por meio da Escala de Equilíbrio de Berg, velocidade da marcha com o teste TUG, cognição com o MEEM e qualidade de vida utilizando o questionário PDQ-39 em indivíduos com Parkinson. A amostra não-probabilística de caráter intencional foi de dois participantes, residentes no município de São Valentim-RS. As sessões foram individualizadas, domiciliares, duas vezes por semana, com duração de 50 minutos cada, durante 8 semanas, sendo a primeira e a última sessão destinadas para avaliação e reavaliação, totalizando 14 sessões de intervenção, havendo a aplicação do protocolo treinamento de dupla tarefa, que consiste na realização de duas atividades simultaneamente. A análise de dados foi feita por meio de estatística descritiva simples. Os participantes da pesquisa apresentaram melhoras em todas as variáveis analisadas, dessa forma, conclui-se que o treinamento de dupla tarefa levou a um aumento na velocidade da marcha, melhora do equilíbrio, da cognição e da qualidade de vida e reduziu o risco de queda em indivíduos com Parkinson, podendo ser incluído nos planos de tratamento fisioterapêutico, entretanto, mais pesquisas são necessárias, com um maior número de participantes.

Palavras-chaves: Parkinson. Dupla Tarefa. Fisioterapia.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Parkinson.....	10
2.2 Parkinson e tratamento fisioterapêutico.....	12
2.3 Parkinson e treinamento de dupla tarefa.....	14
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 Caracterização Geral do Estudo.....	16
3.2 População e Amostra.....	16
3.3 Procedimentos.....	16
3.4 Análise dos Dados.....	20
3.5 Considerações Éticas.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
5 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS	32
APÊNDICE	38
ANEXO	50

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson é uma doença neurodegenerativa crônica caracterizada pela degeneração de neurônios dopaminérgicos na substância negra *pars compacta* e além dessa degeneração há a presença de agregados proteicos chamados corpos de Lewy (OLANOW; SCHAPIRA, 2015). Grande parte dos casos tem uma etiologia multifatorial, sendo resultado de fatores genéticos e ambientais combinados (SIMON; TANNER; BRUNDIN, 2020), afetando cerca de 1% da população acima de 60 anos (MACDONALD et al., 2018; YANG et al., 2019).

Os indivíduos com Parkinson apresentam sinais e sintomas clássicos, como: hipocinesia, bradicinesia, instabilidade postural, rigidez muscular e, às vezes, o tremor de repouso pode estar presente (NICE, 2017). A doença também apresenta sintomas não motores, dentre eles destacam-se as disfunções cognitivas, alterações de fala e face inexpressiva (BREEN; DRUTYTE, 2013; NICE, 2017). Sendo que ambos comprometem a autonomia dos indivíduos, levando a uma dependência para a realização das atividades de vida diária, isolamento social e prejuízos na qualidade de vida (FILIPPIN et al., 2014; SILVA; CARVALHO, 2019).

O manejo da doença pode ser feito por meio do tratamento farmacológico, não farmacológico e/ ou cirúrgico (GRIMES et al., 2012; NICE, 2017), porém os medicamentos não são suficientes para manter a capacidade física e funcional dos indivíduos acometidos, sendo necessário um trabalho multidisciplinar (STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007; SILVA; CARVALHO, 2019). É nesse contexto que está presente a fisioterapia, atuando para melhorar a função e manter a independência, incluindo exercícios, sugestões e estratégias terapêuticas (NICE, 2017), dentre elas a dupla-tarefa, uma vez que os pacientes neurológicos apresentam comprometimento na realização de tarefas concomitantes, tendo alterações consideráveis na marcha (O'SHEA; MORRIS; IANSEK, 2002; YOGEV et al., 2005; YANG et al., 2019).

Quando a marcha é realizada em associação com outra tarefa, seja ela motora ou cognitiva, a atenção pode ser direcionada para a tarefa secundária, dessa forma a tarefa primária, que neste caso é a marcha, precisa ser controlada de forma automática pelos gânglios da base, entretanto, em pacientes com Parkinson esse circuito está defeituoso, havendo alterações no padrão de caminhada (YOGEV et al., 2005; YANG et al., 2019), o que predispõe ainda mais ao risco de quedas (CORIOLANO et al., 2016).

Com a transição demográfica, é estimado que em 2040 se tenha mais de 12 milhões de indivíduos acometidos pelo Parkinson no mundo todo (DORSEY; BLOEM, 2018). Sendo assim, é preciso que haja um planejamento com estratégias acessíveis e eficazes, que promovam um bem-estar físico e mental, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes, uma vez que esta pode ser comprometida pelos sinais e sintomas, tanto motores quanto não motores (NAVARRO-PETERNELLA; MARCON, 2012; CRISPINO et al., 2021).

A análise dos dados de ascensão da doença, faz com que o interesse em pesquisa-la aumente ainda mais, uma vez que o fisioterapeuta está presente na abordagem multidisciplinar, atuando de diversas formas, sempre buscando uma melhor funcionalidade do paciente, sendo importante que este conheça as técnicas mais efetivas. Dessa forma, torna-se oportuna a realização de estudos que investiguem os efeitos e benefícios de determinadas abordagens terapêuticas, dentre elas, a de dupla tarefa. Ademais, a incipiência de trabalhos nessa área é importante para o meio científico e acadêmico.

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar os efeitos de um treinamento de dupla tarefa em indivíduos com Parkinson, sendo os efeitos possíveis esperados a melhora do equilíbrio, diminuição do risco de queda, aumento da velocidade da marcha, melhora da cognição e da qualidade de vida. Os objetivos específicos estabelecidos foram avaliar o equilíbrio, o risco de queda, a velocidade da marcha, a cognição e a qualidade de vida pré e pós intervenção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Parkinson

A doença de Parkinson foi descrita pela primeira vez em 1817, pelo médico inglês James Parkinson, a partir do quadro clínico de seis indivíduos que apresentavam sintomas do que ele chamou de “paralisia agitante” (FERRAZ, 2011). Atualmente, sabe-se que é uma doença neurodegenerativa crônica caracterizada pela degeneração de neurônios dopaminérgicos na substância negra *pars compacta*, localizada no mesencéfalo, tendo uma consequente redução de dopamina. Além dessa degeneração há a presença de agregados proteicos chamados corpos de Lewy (OLANOW; SCHAPIRA, 2015).

Ainda não existe consenso se os corpos de Lewy são uma forma de tentar impedir que ocorra o processo degenerativo neuronal ou se a formação dos mesmos seria um fator desencadeante (FERRAZ, 2011). Além disso, há uma estimativa de que a perda das células produtoras de dopamina inicie cerca de 6 anos antes do aparecimento dos primeiros sinais motores detectáveis clinicamente, quando estes aparecem, já se tem cerca de 75% de degeneração (LEES, 2007; IARKOV et al., 2020).

Simon, Tanner e Brundin (2020) explicam que grande parte dos casos tem uma etiologia multifatorial, sendo resultado de fatores genéticos e ambientais combinados. Existem algumas situações, como a exposição a produtos químicos tóxicos e a ocorrência de traumatismo craniano, que podem aumentar o risco do indivíduo desenvolver a doença, enquanto outros fatores relacionados ao estilo de vida podem fazer esse risco diminuir. As mutações em determinados genes também podem levar ao aparecimento da doença, estando presente em cerca de 5% a 10% dos casos.

O início dessa deterioração dos neurônios pode estar relacionada com uma disfunção mitocondrial, agregação de α -sinucleína (formando os corpos de Lewy), alteração do sistema de autofagia, estresse do retículo endoplasmático, desregulação da homeostase intracelular do cálcio, alteração do citoesqueleto neuronal, entre outros (LEES, 2007; MICHEL; HIRSCH; HUNOT, 2016).

Os neurônios dopaminérgicos, em conjunto com outros, realizam o controle motor, regulando ou orientando mecanismos essenciais para que os movimentos possam ser executados. Dessa forma, quando há a degeneração, ocorre uma mudança motora nas atividades que englobam mobilidade funcional, como a

deambulação, equilíbrio, realização de transferências e autocuidado (SILVA; ISRAEL, 2019).

A Doença de Parkinson é o segundo distúrbio neurodegenerativo progressivo mais comum, afetando cerca de 1% da população acima de 60 anos (MACDONALD et al., 2018; YANG et al., 2019) e uma pesquisa realizada pela Global Burden of Disease Study mostra que essa incidência tende a aumentar ao longo dos próximos anos (DORSEY et al., 2018).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) a doença atinge pessoas das mais variadas classes econômicas e etnias, tendo uma prevalência mundial de 100 a 200 casos a cada 100.000 habitantes, sendo que a maior parte dos acometidos são idosos. No Brasil há uma estimativa de que existam cerca de 200.000 cidadãos com a doença (VALENÇA et al., 2019; SILVA; CARVALHO et al., 2019), sendo mais prevalente no sexo masculino (FUKUNAGA et al., 2014; DORSEY et al., 2018).

Os indivíduos apresentam sinais e sintomas clássicos, como: hipocinesia (pobreza de movimentos), bradicinesia (lentidão dos movimentos), instabilidade postural, rigidez muscular e, às vezes, o tremor de repouso também pode estar presente (NICE, 2017). Esse tremor pode acometer qualquer um dos quatro membros e o mento. Quando acomete as mãos tem a característica dos dedos ficarem semifletidos e de esfregar o indicador contra o polegar, semelhante ao gesto feito para se referir ao dinheiro (FERRAZ, 2011).

A doença também apresenta sintomas não motores, podendo estar presente disfunção cognitiva e de humor (apresentando-se na forma de apatia, ansiedade, depressão, comprometimento cognitivo leve e demência), distúrbios do sono, disfunção da bexiga e do intestino (sendo que na maioria dos casos essa disfunção ocorre na forma de constipação), alterações de fala, problemas de deglutição, perda de peso e face inexpressiva, também chamada de hipomimia (BREEN; DRUTYTE, 2013; NICE, 2017).

A marcha é caracterizada por uma tendência à flexão anterior do tronco, apresentando flexão de quadris, joelhos e tornozelos, há também restrição no balanço dos membros superiores, redução do comprimento dos passos e, principalmente, diminuição da velocidade e duração da caminhada (SILVA et al., 2019; SILVA; ISRAEL, 2019). Os passos são curtos, geralmente com os calcanhares arrastando no chão e com uma leve tendência de se projetar para a frente. Para evitar a queda,

alguns pacientes reduzem o comprimento dos passos e aumentam a cadência, tendo assim, a chamada festinação (FERRAZ, 2011; NONNEKES et al., 2019).

Outra característica que pode estar presente é o bloqueio motor, também conhecido como congelamento ou *freezing*, sendo estes os nomes dados a súbita incapacidade de iniciar ou continuar a marcha, ocorrendo em maior frequência quando há a necessidade de fazer uma volta, passar por barreiras, como portas giratórias, corredores estreitos e atravessar ruas movimentadas ou em situações de estresse, como o desejo por se deslocar com mais agilidade (FERRAZ, 2011; BAGGIO et al., 2012; PAZ et al., 2019).

Olanow e Schapira (2015) destacam a demência como a causa mais comum de internação destes pacientes em clínicas de repouso, uma vez que acomete cerca de 80% dos indivíduos, sendo que sua frequência aumenta com o passar dos anos. Afeta inicialmente as funções executivas e a atenção, tendo uma considerável preservação da linguagem, memória e cálculo.

Tanto as desordens motoras quanto as não motoras, causadas pela doença, podem fazer com que o indivíduo perca a vontade de realizar as atividades que costumava fazer, se torne dependente para as atividades de vida diária perdendo, assim, a sua autonomia, levando-o ao isolamento social e conseqüentemente ocorrendo uma redução de sua qualidade de vida (FILIPPIN et al., 2014; SILVA; CARVALHO, 2019).

Quanto ao tratamento, o fármaco mais efetivo, até o momento, é a Levodopa, por ser convertida em dopamina pelo organismo, dessa forma ajuda a substituir a dopamina que é perdida (NICE, 2017), beneficiando as manifestações motoras, prolongando a independência, levando a uma conseqüente melhoria na qualidade de vida e aumento da sobrevida (OLANOW; SCHAPIRA, 2015).

Além do tratamento farmacológico, é fundamental que se tenha um atendimento multidisciplinar visando atender todas as necessidades que o paciente esteja vivenciando em cada fase da doença, fazendo com que ele tenha as melhores condições de vida possíveis (STEIDL; ZIEGLER; FERREIRA, 2007; SILVA; CARVALHO, 2019).

2.2 Parkinson e tratamento fisioterapêutico

É sabido que a doença afeta as atividades de vida diária e, conseqüentemente, a qualidade da vida, a partir disso as intervenções não farmacológicas visam melhorar

problemas específicos que se tornam cada vez mais causadores de incapacidade à medida que a doença progride, como a instabilidade postural e as alterações na marcha. Sendo assim, é nesse contexto que está presente a intervenção fisioterapêutica que atua para melhorar a função e manter a independência, incluindo exercícios, sugestões e estratégias terapêuticas (NICE, 2017).

Na intervenção fisioterapêutica deve-se auxiliar a reorganização da rotina, estimular e desenvolver, sempre que possível, exercícios em grupo para que haja a socialização, que por diversas vezes acaba sendo comprometida. Também deve ser feito um treino de motricidade fina e global, atividades que favoreçam a estabilidade postural e indicação de equipamentos de segurança sempre que for necessário. Sendo essas ações desenvolvidas de acordo com a fase da doença e com os desejos do paciente (FARIA, 2007 apud SILVA; CARVALHO, 2019).

Evidências mostraram que o exercício físico pode atenuar a progressão dos sintomas clínicos nos pacientes com Parkinson (YANG et al., 2020). Entretanto, em função da pandemia de COVID-19, notou-se uma redução na prática de atividades físicas, especialmente na população idosa, como é o caso da maioria dos pacientes acometidos pelo Parkinson, que acabaram ficando privados até mesmo de praticarem caminhadas. Além da piora dos sintomas motores, que pode ser causada pela falta de exercício físico, há também sintomas não motores que se intensificam, como insônia, estresse, constipação. Sendo importante a adoção de novas estratégias, como atendimento fisioterapêutico individual a domicílio (HELMICH; BLOEM, 2020).

A combinação de diferentes tipos de exercício: resistência, flexibilidade, equilíbrio, motricidade fina, entre outros, resulta em melhora da marcha, da mobilidade, da realização de atividade de vida diária e redução da incidência de quedas (ELLIS; ROCHESTER, 2018).

Olanow e Schapira (2015) salientam que deve-se ter uma ênfase maior na melhoria da deambulação, uma vez que as alterações da marcha são associadas a ocorrência de quedas, sendo uma importante causa de incapacidade nos indivíduos. O plano de tratamento também deve incluir a realização de exercícios com amplitude total de movimento, tanto passivos quanto ativos, uma vez que estes mantêm e melhoram a função motora dos pacientes.

Outra intervenção terapêutica promissora é a dança, uma vez que associa estratégias cognitivas de movimento, exercício físico e treino de equilíbrio, podendo ainda ser feita uma dinâmica em grupo, levando a uma integração social entre os

pacientes (DREU et al., 2012; JARAMILLO; VINCOS, 2019). Santiago, Machado e Lima (2019) também sugerem a dança como recurso para a reabilitação por levar a uma melhora da mobilidade funcional, do equilíbrio e da marcha, resultando em uma melhor qualidade de vida.

Ademais, é importante que as duplas tarefas sejam incluídas no tratamento fisioterapêutico desses pacientes, por serem um pré-requisito para a execução de diversas atividades de sua vida diária (FLORIANO et al., 2015).

2.3 Parkinson e treinamento de dupla tarefa

Cotidianamente são realizadas atividades cognitivo-motoras simultaneamente (como dirigir ou caminhar enquanto fala, ouvir enquanto escreve, entre outras), sendo altamente vantajoso e por diversas vezes fundamental. Nessas situações a atenção do indivíduo é dividida para ambas as tarefas (MENDEL; BARBOSA; SASAKI, 2015; LI et al., 2020).

Em circunstâncias normais, o desempenho simultâneo de habilidades cognitivas e tarefas motoras ocorre automaticamente, no entanto, quando há comprometimento cognitivo e / ou motor, é necessária maior atenção, o que pode comprometer o desempenho de ambas as tarefas (FLORIANO et al., 2015).

A dupla-tarefa, também chamada de tarefas simultâneas, envolve a execução de uma tarefa primária, sendo esta o foco principal de atenção, e uma tarefa secundária, que é executada ao mesmo tempo (O'SHEA; MORRIS; IANSEK, 2002; FERNANDES, 2017). Normalmente as atividades motoras são desempenhadas automaticamente, ou seja, não precisam de recursos atencionais conscientes. A marcha, por exemplo, é considerada uma atividade motora automática (COCKBURN et al., 2003; MARINHO; CHAVES; TARABAL, 2014).

Em contraponto outros autores alegam que a execução concomitante de duas tarefas faz com que ambas tenham sua eficiência prejudicada, pois uma acaba interferindo na outra, devido ao alto nível de processamento neural que é necessário para que seja mantido o envolvimento simultâneo de circuitos neurais durante a ação de ambas (MARTINS, 2019). Essa descrição é similar ao exemplo dado por Malcolm e colaboradores (2015), os quais relatam que quando há a execução de duas ações, por exemplo: caminhar enquanto conversa, as redes neuronais que são necessárias para que se tenha a deambulação podem ficar sobrecarregadas, o que resultará em prejuízo no desempenho da tarefa cognitiva e/ou da marcha.

Os pacientes com comprometimento neurológico apresentam maiores alterações no desempenho das tarefas realizadas simultaneamente, sendo os custos de dupla tarefa maiores do que os observados em grupos saudáveis, destacando-se o padrão de caminhada, que nos indivíduos com Parkinson sofre alterações consideráveis (O'SHEA; MORRIS; IANSEK, 2002; YOGEV et al., 2005; YANG et al., 2019).

Quando é solicitado que estes pacientes mantenham a marcha enquanto realizam outra tarefa concomitantemente, ocorre redução da velocidade da marcha e do comprimento dos passos, além disso, há um aumento da variabilidade dos passos e episódios de *freezing* (BRAUER et al., 2011; LI et al., 2020). Isso faz com que o risco de quedas nesses indivíduos aumente, como apresentado no estudo de Coriolano e colaboradores (2016) em que os portadores da doença apresentaram duas vezes mais risco que a população sem esse acometimento, sendo esse risco aumentado com a progressão da doença.

Um trabalho de revisão de literatura realizado por Mendel, Barbosa, Sasaki (2015), buscou analisar o uso do treinamento de dupla tarefa na reabilitação de pacientes neurológicos, após a análise dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão, os pesquisadores concluíram que o treinamento teve resultados positivos, principalmente nas alterações relacionadas a marcha. Outros benefícios observados foram na cognição, nas habilidades de automatização e na transferência do aprendizado, o que favorece a realização de múltiplas tarefas, sendo de grande importância para a melhora da funcionalidade dos pacientes. Porém, salienta-se que não existem protocolos específicos para o treinamento e nem um período de realização que seja de senso comum entre os pesquisadores.

Quando os indivíduos com a Doença de Parkinson são submetidos a atividades cognitivas, apresentam um comportamento semelhante à retirada do recurso visual em relação às alterações que ocorrem no equilíbrio. Dessa forma, é necessária a introdução de atividades que requeiram o treino dessas habilidades, com tarefas cognitivo-motoras, no plano terapêutico (TERRA et al., 2016).

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização Geral do Estudo

Pesquisa com finalidade aplicada, de natureza quase-experimental, longitudinal, com objetivo exploratório e abordagem quantitativa descritiva.

3.2 População e Amostra

A população foi composta por indivíduos com Parkinson, residentes no município de São Valentim- RS. A amostra não-probabilística de caráter intencional foi de 2 indivíduos com Parkinson.

3.2.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos nesse estudo indivíduos diagnosticados com Parkinson, com os níveis de 1 a 3, segundo a Escala de Hoehn e Yahr Modificada, maiores de 35 anos, de ambos os sexos, que apresentaram condições cognitivas para participar, a partir do Mini Exame do Estado Mental, e que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos deste estudo indivíduos que não se encaixaram nos critérios de inclusão e que não tiveram no mínimo 75% de participação.

3.3 Procedimentos

Inicialmente o projeto passou por uma avaliação interna e em seguida foi enviado para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim, sendo aprovado sob número CAAE: 39948620.6.0000.5351 (ANEXO A). Em seguida, iniciou-se o contato com os participantes, por meio do contato direto com os familiares.

Foi feito um termo pedindo autorização para a utilização de materiais necessários para a realização da pesquisa, disponíveis no Centro de Estágios e Práticas Profissionais da URI – Câmpus de Erechim (URICEPP), localizado na rua Maranhão, nº 560, bairro Bela Vista (APÊNDICE A)

Após ter sido feito o contato com os possíveis participantes foi agendada uma reunião na residência do indivíduo, de forma individual, estando presente um membro

da família, sendo mantida uma distância mínima de 1,5 m entre a pesquisadora e o participante. Todos os presentes estavam utilizando equipamentos de proteção individual contra a contaminação de COVID-19, o participante e seu familiar foram orientados a utilizarem máscara, enquanto a pesquisadora fez uso de máscara N95, protetor facial, jaleco, avental descartável, propé e luvas descartáveis, sendo estes EPIs trocados ao ser feito contato com outro participante.

Nesta reunião, os interessados receberam todas as informações sobre os objetivos e a metodologia do estudo, foi lido e explicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) e os indivíduos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o mesmo, bem como o Termo de Consentimento para Uso de Imagens (APÊNDICE C).

A intervenção teve início no dia 24 de março do presente ano, no decorrer das sessões foi aplicado o protocolo de treinamento de dupla tarefa elaborado pelas pesquisadoras (APÊNDICE D), sendo que a dupla tarefa envolve a execução de uma tarefa primária, a qual é o foco principal de atenção, e uma tarefa secundária, que é executada ao mesmo tempo (O'SHEA; MORRIS; IANSEK, 2002; FERNANDES, 2017), neste protocolo de treinamento estavam inclusas atividades motora-motora e cognitivo-motora.

O treinamento foi feito de forma individual, na residência do participante, em um ambiente arejado. A pesquisadora estava utilizando os mesmos equipamentos de proteção citados anteriormente procurando manter 1,5m de distância do participante, orientando-o quanto a execução das atividades. Um membro da família estava mais próximo do indivíduo para prestar auxílio em eventual necessidade e para a realização de algumas atividades em dupla. As sessões ocorreram duas vezes por semana (quartas e sextas-feiras à tarde), com duração de 50 minutos cada, durante 8 semanas, totalizando 16 sessões, sendo que a primeira e a última foram destinadas para a realização da avaliação e reavaliação, restando assim 14 sessões de intervenção.

Na avaliação inicial, foi feita uma breve anamnese seguindo a ficha de avaliação (APÊNDICE E). Logo após, foram feitos os testes para avaliar se o voluntário se encaixava com os critérios de inclusão, sendo aplicada a Escala de Hoehn e Yahr Modificada (ANEXO B) que é uma escala de avaliação da incapacidade dos indivíduos com Parkinson, indicando seu estado geral. Sua forma modificada compreende sete estágios de classificação (0, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 e 5) para avaliar a

gravidade da doença, envolvendo medidas globais de sinais e sintomas. Sendo que os classificados nos estágios de 1 a 3 apresentam incapacidade leve a moderada, enquanto os que estão nos estágios 4 e 5 apresentam incapacidade grave (MELLO; BOTELHO, 2010).

Em seguida, para os voluntários que foram classificados nos estágios de 1 a 3, foi aplicado o Mini Exame do Estado Mental (ANEXO C) que é o teste mais usado para avaliar a função cognitiva por ser de rápida aplicação. Ele contém questões sobre orientação temporal (dia, mês, ano, horário), orientação espacial (cidade, estado, país, em que local está), memória imediata em que o indivíduo deve repetir 3 palavras, realização de cálculos, nomeação dos objetos que serão mostrados, seguir os comandos dados pelo aplicador para a realização de determinada atividade, leitura (sendo que o indivíduo deverá executar a tarefa lida), escrever uma frase e fazer cópia de desenho. Essas atividades totalizam 30 pontos, sendo que scores acima de 27 pontos são considerados normais e o estado de demência é considerado quando o score for menor ou igual a 24 pontos, porém em caso de menos de 4 anos de escolaridade, o ponto de corte passa para 17 (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975; BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE, 2021).

Sendo assim, para estar de acordo com os critérios de inclusão o participante devia atingir no mínimo 25 pontos, ou mais que 17 caso tivesse menos que 4 anos de escolaridade. Esse teste foi realizado também na reavaliação, como forma de quantificar e comparar a capacidade cognitiva pré e pós-intervenção.

Em seguida, para os voluntários que atenderam aos critérios de inclusão foram feitas as demais avaliações: equilíbrio, risco de queda, velocidade da marcha e qualidade de vida.

A avaliação do equilíbrio e do risco de queda foi feita por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (ANEXO D) que foi criada para medir mudanças no funcionamento do equilíbrio, por meio da observação da realização de tarefas que envolvem as posturas sentado, em pé e mudanças de posição. É uma escala com 14 itens que classifica cada função de 0 (incapaz de realizar a tarefa) a 4 (realiza a tarefa de forma independente) pontos, totalizando 56 pontos, dessa forma, quanto maior a pontuação melhor é o equilíbrio do indivíduo (QUTUBUDDIN et al., 2005).

A pontuação desta escala também é correlacionada com o risco de queda, sendo que cada ponto a menos na escala corresponde a um aumento do risco de queda. Entre os escores 56 a 54, cada ponto a menos é associado a um aumento de

3 a 4% no risco de queda, entre 54 e 46, há um aumento de 6 a 8% de chances, sendo que abaixo de 36 pontos o risco de queda é de quase 100%. Dessa forma, escores abaixo de 45 são preditivos de futuras quedas (PIMENTEL; SCHEICHER, 2009).

Para avaliação da velocidade da marcha foi realizado o Teste Time Up and Go (ANEXO E), esse teste mede em segundos o tempo que um indivíduo leva para se levantar de uma cadeira de braços normal (altura do assento aproximada de 46 cm), andar a distância de 3 metros, virar, voltar até a cadeira e sentar. O participante usou o seu calçado normal, começando o teste com as suas costas contra a cadeira, os seus braços apoiados sobre os braços da mesma, foi instruído que na palavra “vai” deveria levantar-se e andar em um ritmo confortável e seguro até uma linha que corresponde aos 3 metros, virar, voltar para a cadeira e sentar novamente. O indivíduo realizou o teste uma vez antes de ser cronometrado, a fim de familiarizar-se (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991).

E por fim avaliou-se a qualidade de vida com o questionário Parkinson Disease Questionnaire–39 (ANEXO F), que é um questionário específico para avaliação da qualidade de vida de pacientes com Parkinson e compreende 39 itens que podem ser respondidos com cinco opções diferentes de resposta: “nunca”; “de vez em quando”; “às vezes”; “frequentemente”; “sempre” ou “é impossível para mim”. Os escores em cada item variam de 0 (nunca) a 4 (sempre ou é impossível para mim). Esse questionário (PDQ-39) é dividido em oito dimensões: Mobilidade (10 itens), Atividades de Vida Diária (6 itens), Bem Estar Emocional (6 itens), Estigma (4 itens), Apoio Social (3 itens), Cognição (4 itens), Comunicação (3 itens) e Desconforto Corporal (3 itens). A pontuação total para cada indivíduo é calculado de acordo com a seguinte fórmula: $100 \times (\text{soma dos escores do paciente nas 39 questões} / 4 \times 39)$, sendo que a pontuação de cada dimensão é obtida da mesma forma que a total. A pontuação total varia de 0 (nenhum problema) a 100 (máximo nível de problema), ou seja, uma baixa pontuação indica melhor percepção da qualidade de vida por parte do indivíduo (LANA et al., 2007).

Na reavaliação os mesmo testes foram aplicados para que fosse possível fazer a comparação dos dados, exceto a aplicação da Escala de Hoehn e Yahr Modificada, pois esta foi utilizada apenas como critério de inclusão.

A professora pesquisadora responsável esteve presente na avaliação e reavaliação dos participantes, e fez a supervisão das sessões, usando os mesmos equipamentos de proteção utilizados pela acadêmica pesquisadora, mantendo

distanciamento do participante e seu acompanhante. Ademais, o deslocamento das pesquisadoras até a residência dos participantes foi feito por meio de veículo particular.

Em virtude da pandemia, todos os objetos utilizados para a realização das atividades propostas foram higienizados com álcool em gel e/ou líquido, antes e após a utilização. A pesquisadora e os participantes seguiram todos os cuidados que constam no protocolo de biossegurança contra a COVID-19 da URI (APÊNDICE F), para que fosse proporcionado um ambiente seguro para o pesquisador e para o participante, bem como para todos os colaboradores envolvidos no projeto.

3.4 Análise dos Dados

Os dados deste estudo, média e percentual, foram analisados por meio da estatística descritiva simples a partir dos protocolos dos instrumentos utilizados.

3.5 Considerações Éticas

Este estudo segue as diretrizes da Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que aprova as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Erechim, para apreciação e aprovação, sob número CAAE: 39948620.6.0000.5351 e parecer número: 4.577.446. Os dados coletados e que dizem respeito a este estudo, bem como os termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinados, ficarão sob guarda do professor orientador e após 5 anos serão descartados de maneira ecologicamente correta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra desta pesquisa foi composta por dois indivíduos residentes no município de São Valentim-RS, um do sexo masculino (participante 1) e um do sexo feminino (participante 2). As variáveis idade, classificação na Escala Hoehn e Yahr Modificada e tempo de diagnóstico dos respectivos participantes podem ser observadas no quadro a seguir (Quadro 1).

Quadro 1 – Dados da amostra

	Sexo	Idade	Classificação Escala Hoehn e Yahr	Tempo de diagnóstico
Participante 1	Masculino	74	Estágio 3	13 anos
Participante 2	Feminino	71	Estágio 1,5	18 meses

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Para avaliação da capacidade cognitiva foi aplicado o Mini Exame do Estado Mental, que serviu como critério de inclusão adotando-se a nota de corte de 24 pontos para participantes com mais de 4 anos de escolaridade e de 17 pontos para menos de 4 anos de escolaridade. Também foi utilizado como parâmetro para avaliação da cognição pós intervenção, sendo aplicado na reavaliação

O participante 1 apresentava escolaridade inferior a 4 anos, sendo assim, a nota de corte para o critério de inclusão foi reduzida para 17 pontos, já a participante 2 possuía mais de 4 anos de escolaridade, adotando-se a nota de corte de 24 pontos. Os escores obtidos na avaliação e reavaliação podem ser observados no quadro 2.

Quadro 2 – Pontuação Mini Exame do Estado Mental pré e pós intervenção

	Pontuação	
	Avaliação	Reavaliação
Participante 1	22	25
Participante 2	27	28

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Em ambos os voluntários foi possível quantificar uma melhora na função cognitiva no período pós intervenção. Contudo, há uma escassez de estudos na literatura que avaliem os efeitos do treinamento de dupla tarefa no sistema cognitivo de pacientes com Parkinson.

Caligiore e colaboradores (2019), avaliaram os efeitos da Terapia de Observação de Ação associada a atividades de dupla tarefa, como resultado os autores sugerem que essa abordagem pode ser benéfica para o tratamento dos déficits dos lobos frontais, desenvolvendo melhorias na memória e atenção do indivíduo. Pode-se dizer que na presente pesquisa também estava inclusa a Terapia de Observação de Ação uma vez que boa parte das atividades eram demonstradas para o participante para sua posterior realização, havendo assim, o *feedback* visual da atividade de dupla tarefa.

Outra intervenção relatada na literatura é a utilização do programa RehaCom, que é um software de reabilitação cognitiva. Díez-Ciranda e colaboradores (2017), relataram que após a utilização deste *software* houve um aumento na conectividade dos lobos frontais e temporais, observado por meio da ressonância magnética funcional. Dessa forma, esses resultados sugerem que os pacientes acometidos pelo Parkinson podem ter neuroplasticidade induzida pelos programas de reabilitação cognitiva, apesar do processo neurodegenerativo presente.

Em um outro estudo os mesmos autores (2018) complementam dizendo que a utilização de programas de reabilitação cognitiva pode levar a efeitos neuroprotetores, prevenindo a deterioração cognitiva e promovendo plasticidade cerebral, devendo ser incorporados nos planos de tratamento.

No protocolo de treinamento utilizado na presente pesquisa não foram realizadas as mesmas atividades disponibilizadas pelo programa RehaCom, no entanto, algumas das atividades propostas, como quebra-cabeça, jogo da memória, jogo Genius e jogo dominó, tiveram os mesmos objetivos do RehaCom: treino de atenção, de memória e de funções executivas.

A pontuação no Mini Exame do Estado Mental do participante 1 foi superior na reavaliação devido ao acerto de questão matemática, de questão relacionada a orientação espacial e êxito na execução da tarefa solicitada. Já a participante 2, teve aumento de um ponto devido ao acerto de questão matemática, o que pode representar uma melhora atencional por parte dos indivíduos, uma vez que estes foram submetidos a atividades que exigiam concentração e atenção durante o protocolo de intervenção.

Outro ponto importante de ser destacado, são os efeitos promovidos pelo exercício físico, Silva e colaboradores (2018), realizaram uma revisão sistemática buscando avaliar a eficácia de programas de exercício na função cognitiva de

pacientes com Parkinson e concluíram que os programas de exercícios físicos promovem a preservação ou melhora da função cognitiva, da velocidade de processamento e da atenção sustentada em pacientes com a doença em um estágio leve a moderado.

Corroborando com esses achados outros autores complementam referindo que o exercício promove uma melhora generalizada na saúde cerebral, uma vez que está relacionado com o aumento da expressão de fatores neurotróficos, aumento do fluxo sanguíneo e aumento da neurogênese. Essas alterações podem melhorar os circuitos neuronais entre os gânglios da base e suas conexões corticais e talâmicas. Como resultado, o indivíduo com Parkinson, pode ter uma melhora tanto nas funções motoras quanto executivas (PETZINGER et al., 2013; SILVA, ISRAEL; 2019).

Apesar da intervenção proposta ter sido realizada em um período relativamente curto (sete semanas) o protocolo de intervenção estimulou a movimentação, com intensidade variável, respeitando os limites de cada participante, uma vez que ambos eram sedentários. Dessa forma, os indivíduos podem ter sido beneficiados com os efeitos apresentados na literatura.

Para avaliação da velocidade da marcha, foi utilizado o Teste Time Up and Go, no qual foi cronometrado o tempo que cada participante levava para levantar-se de uma cadeira, percorrer uma distância de 3 metros, retornar e sentar-se.

O tempo, em segundos, de realização do teste na avaliação e na reavaliação de ambos os voluntários pode ser observado na tabela 1, bem como o tempo de redução na execução e sua respectiva porcentagem.

Tabela 1 – Teste Time Up and Go pré e pós intervenção

Participantes	Tempo avaliação	Tempo reavaliação	Tempo de redução	Porcentagem de redução
Participante 1	14,9"	11"	3,9"	26,2%
Participante 2	11,7"	8,4"	3,3"	28,2%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

A partir destes resultados pode-se dizer que o treinamento de dupla tarefa levou a um aumento da velocidade da marcha. Wu e Hallett (2008), identificaram em exames de imagem (ressonância magnética funcional) que após o treino de dupla tarefa houve uma diminuição da atividade cortical que estava aumentada em pacientes com Parkinson quando comparados com indivíduos saudáveis durante a

realização de atividades simultâneas. Esses achados demonstram que o maior recrutamento de tecido cortical é uma tentativa de suprimir o déficit cognitivo, resultante da limitação de recursos atencionais, função executiva prejudicada e menor automaticidade para a realização das tarefas. Dessa forma, à medida que os movimentos vão sendo automatizados, há uma diminuição na necessidade de maior processamento neural (WU; HALLETT, 2008; MENDEL; BARBOSA; SASAKI, 2015; LOPES, 2017).

A automaticidade da marcha, baseia-se na definição de aprendizagem motora em que primeiramente há a aquisição da tarefa, o que representa uma tarefa única, e uma posterior automaticidade que compreende a realização das atividades de dupla tarefa (ROCHESTER et al., 2010; YUN et al., 2021). Essa automatização, adquirida por meio da repetição das atividades, pode ser uma das explicações para a melhora na velocidade da marcha quantificada em ambos os participantes.

Ao avaliarem a marcha de pacientes com Parkinson submetidos a um treinamento de dupla tarefa, Valenzuela e colaboradores (2020) concluíram que o aumento da velocidade da marcha foi acompanhado de um aumento no comprimento da passada, mas nem sempre da cadência. Sendo assim, as atividades de dupla tarefa podem levar a uma melhora do comprimento dos passos, havendo a correção de uma das características desse grupo de pacientes: passos curtos com cadência aumentada, sendo que essa mudança resulta em uma marcha com mais segurança.

Entretanto, este fato não foi avaliado na presente pesquisa, uma vez que foi mensurada apenas a velocidade da marcha, sem a análise do comprimento dos passos e da cadência.

Um dos recursos utilizado no protocolo de treinamento que pode ter sido benéfico para a melhora no desempenho do teste Time Up and Go foi a utilização de marcadores externos para o treino da marcha, sendo utilizados estímulos verbais, como orientações a respeito da altura e comprimento do passo e estímulos visuais, que incluíram escada de agilidade, cones, step, fitas e círculos coloridos.

Nonnekes e colaboradores (2019) explicaram em seu estudo que os gânglios da base não são igualmente afetados na Doença de Parkinson, dessa forma há uma maior disfunção no putâmen posterior, que é a região que está associada ao controle dos movimentos automáticos, enquanto a região de estriado rostromedial é parcialmente poupada, sendo esta relacionada com a produção de movimentos direcionados a um objetivo. Relacionando essas funções com a marcha, tem-se como

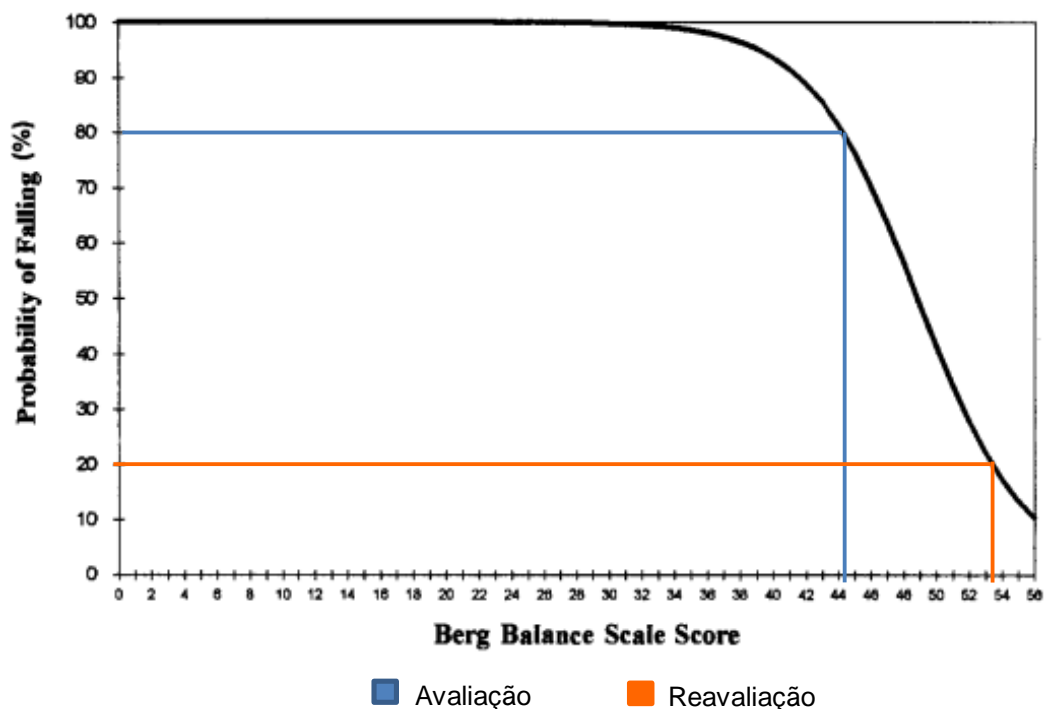
consequência um prejuízo na marcha automática, mas existe um controle dos movimentos direcionados a um objetivo, por exemplo aumentar o comprimento do passo na presença da escada de agilidade ou aumentar a altura do passo para ultrapassar um cone (KISH; SHANNAK; HORNYKIEWICZ, 1988; HALLETT, 2008; REDGRAVE et al., 2010; NONNEKES et al., 2019).

A dança também pode estar relacionada com essa melhora da marcha, uma vez que promove melhorias tanto em funções motoras, como mobilidade, flexibilidade e equilíbrio, quanto em aspectos emocionais levando a uma sensação de bem-estar (HACKNEY; EARHART, 2010; PEREIRA et al., 2018).

A avaliação do equilíbrio foi feita por meio da aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg sendo que para a análise do risco de queda foi utilizado o gráfico publicado por Shumway-Cook e colaboradores (1997) que correlaciona a pontuação obtida na escala com o percentual de probabilidade de queda.

Na avaliação o participante 1 obteve 44 pontos na Escala de Equilíbrio de Berg, o que corresponde a um risco de queda de 80%, e na reavaliação a pontuação aumentou para 53 pontos, consequentemente a probabilidade de queda reduziu para 20%, estes dados podem ser observados no gráfico a seguir (gráfico 1).

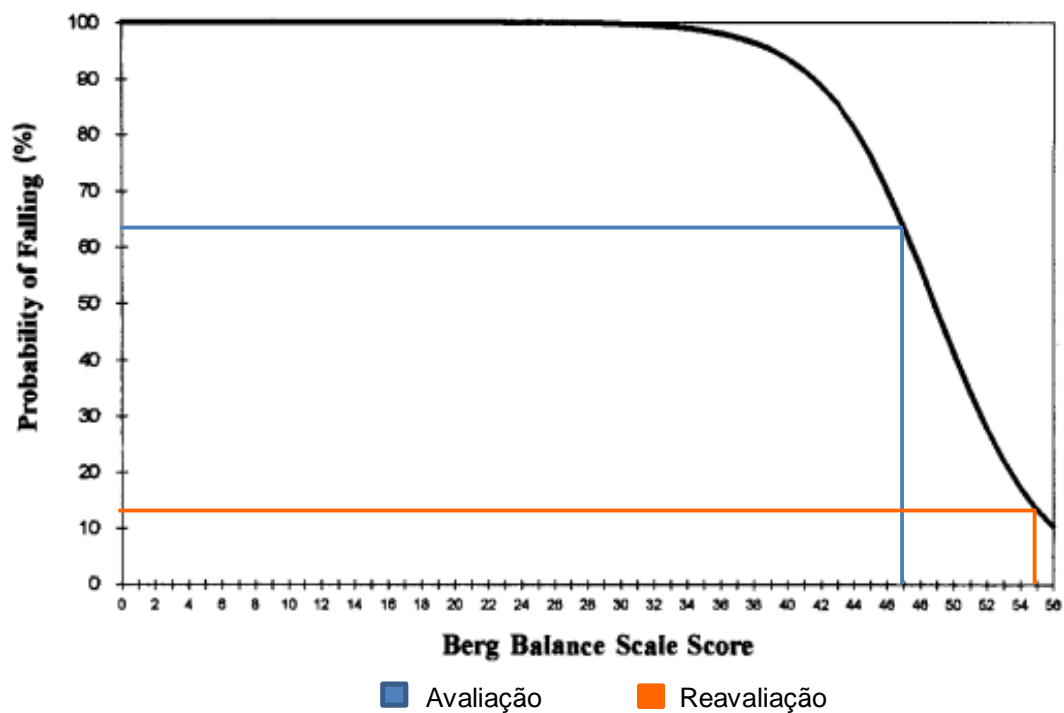
Gráfico 1: Relação entre as pontuações na Escala Equilíbrio de Berg e o risco de queda



Fonte: SHUMWAY-COOK A. et al., 1997.

Na avaliação a participante 2 obteve 47 pontos, correspondendo a uma probabilidade de queda de cerca de 64%, na reavaliação a pontuação obtida foi de 55 pontos, reduzindo o risco de queda para cerca de 13%. Estes dados podem ser observados no gráfico a seguir (gráfico 2)

Gráfico 2: Relação entre as pontuações na Escala de Equilíbrio de Berg e o risco de queda



Fonte: SHUMWAY-COOK A. et al., 1997.

Em ambos os casos foi possível quantificar um aumento da pontuação na Escala de Equilíbrio de Berg, o que demonstra uma melhora no equilíbrio e consequentemente uma redução na probabilidade de queda. Uma das atividades propostas que pode estar relacionada com a melhora do equilíbrio verificada após a intervenção é a dança, uma vez que esta desafia o equilíbrio dinâmico dos pacientes (SANTOS et al., 2016).

Ademais, nas coreografias propostas estavam inclusas atividades motoras presentes na Escala de Equilíbrio de Berg, como o treino de sentar e levantar, dissociação de cintura escapular e pélvica e apoio unipodal, dessa forma, o treino prévio dessas funções, pode ter levado a uma melhora na pontuação, representando uma melhora no equilíbrio.

Alguns autores destacam a importância da utilização de músicas familiares nos programas de reabilitação em vez de músicas aleatórias, pelo fato de que o sistema

dopaminérgico pode estar relacionado com sensações de prazer e bem-estar geradas pela música, havendo uma maior liberação de dopamina, que é o neurotransmissor deficitário em pacientes com Parkinson (GARCÍA-CASARES; MARTÍN-COLOM; GARCÍA-ARNÉS, 2018)

As músicas utilizadas como distrator musical, durante a realização dos circuitos, seguiram o contexto de “música familiar” uma vez que cada participante ouviu as músicas de sua preferência. No entanto, as músicas utilizadas nas coreografias propostas foram as mesmas para ambos os participantes.

Uma meta-análise buscou avaliar a eficácia de 12 categorias de intervenção sob os sintomas motores, equilíbrio, marcha e qualidade de vida de pacientes com Parkinson. As categorias foram: fisioterapia convencional, treinamento de resistência, treino em esteira, treino de estratégia, dança, artes marciais, exercícios aeróbicos, hidroterapia, treino de equilíbrio e marcha, dupla tarefa, exergaming e caminhada nórdica. O treino de dupla tarefa foi a única categoria que não melhorou significativamente qualquer um dos resultados estudados (RADDER et al., 2020). Contudo, esta também foi a categoria que apresentou um baixo número de ensaios analisados e de indivíduos participantes, ficando apenas na frente da caminhada nórdica, o que demonstra a necessidade de mais pesquisas bem delineadas, com maior número de participantes, investigando os efeitos do treinamento de dupla tarefa nesta condição clínica.

As tarefas cognitivas em idosos saudáveis podem fazer com que estes tenham um desvio da atenção do controle consciente da estabilidade postural, o que permite que se tenha uma maior integração sensorio-motora, resultando em uma oscilação médio-lateral reduzida, havendo uma melhora no equilíbrio (POLSKAIA; LAJOIE, 2016).

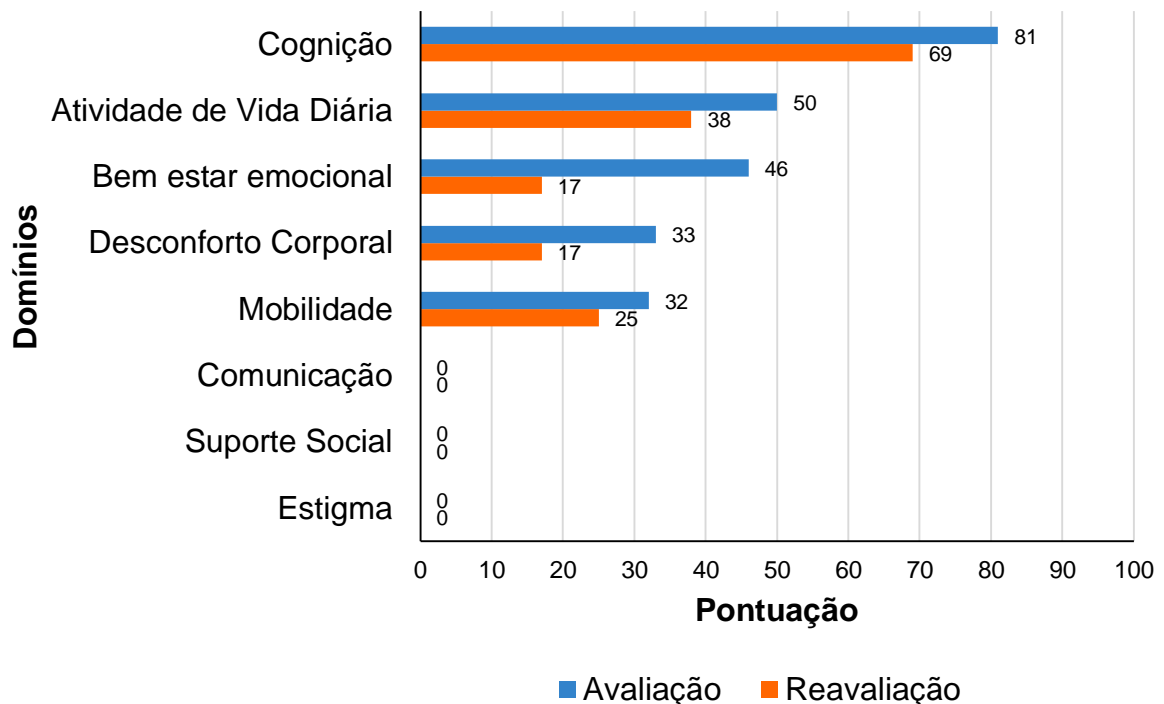
Essa oscilação médio-lateral tem sido associada com um maior risco de quedas em pacientes com Parkinson (BLASZCZYK et al., 2007; MORENILLA et al., 2020), dessa forma, seria importante o treino de tarefas cognitivas para que essa oscilação fosse reduzida, no entanto, Morenilla e colaboradores (2020) explicam que este grupo de pacientes provavelmente priorizam a manutenção da postura, garantindo estabilidade, dessa forma, deixam as atividades simultâneas em segundo plano. Essa pode ser uma das explicações dadas ao fato de que nem todos os pacientes se beneficiam com a melhora do equilíbrio após o treinamento com atividades de dupla tarefa, como demonstrado na meta-análise citada anteriormente.

Avaliou-se a qualidade de vida dos participantes a partir da aplicação do Questionário sobre a Doença de Parkinson (PDQ-39), sendo que na avaliação os participantes foram orientados para que respondessem as questões analisando as últimas 7 semanas, já na reavaliação os participantes responderam as questões levando em consideração desde o início das sessões de intervenção até aquele momento, o que também correspondia a 7 semanas. Dessa forma, as pontuações de cada domínio puderam ser comparadas considerando o mesmo período de tempo.

A pontuação total no PDQ-39 varia de 0 (nenhum problema) a 100 (máximo nível de problema), ou seja, uma baixa pontuação indica melhor percepção da qualidade de vida por parte do indivíduo.

Os scores de cada domínio do PDQ-39 do participante 1 pode ser observado no gráfico a seguir (gráfico 3) notando-se uma redução nas pontuações dos domínios: cognição, atividade de vida diária, bem estar emocional, desconforto corporal e mobilidade o que demonstra uma melhor percepção destas variáveis, enquanto os domínios comunicação, suporte social e estigma permaneceram com a pontuação mínima.

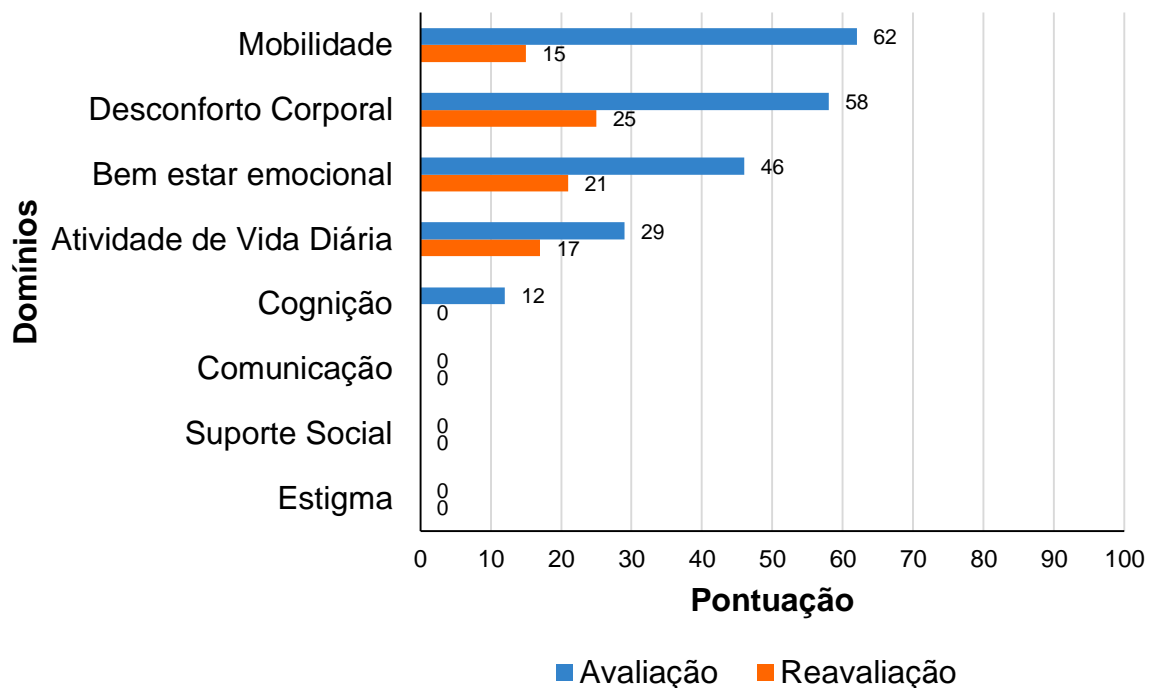
Gráfico 3 – Pontuação dos domínios do PDQ-39



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Os scores de cada domínio do PDQ-39 da participante 2 pode ser observado no gráfico a seguir (gráfico 4) notando-se uma redução nas pontuações dos domínios: mobilidade, desconforto corporal, bem estar emocional, atividades de vida diária e cognição, enquanto os domínios comunicação, suporte social e estigma permaneceram com a nota mínima.

Gráfico 4 – Pontuação dos domínios do PDQ-39



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

A pontuação total do participante 1 na avaliação foi de 34 pontos já na reavaliação essa pontuação diminuiu para 23 pontos, o mesmo ocorreu com a participante 2, que na avaliação apresentou uma pontuação de 33 pontos e na reavaliação 12 pontos, demonstrando uma melhora na percepção da qualidade de vida após a intervenção.

Em um estudo realizado por Valenzuela e colaboradores (2020) foi avaliado os efeitos do treinamento de dupla tarefa versus treinamento de tarefa única. Após 20 sessões foi quantificado que o grupo de dupla tarefa apresentou uma melhor percepção da qualidade de vida avaliada pelo PDQ-39 no período pós intervenção. Os autores justificam que essa melhora possivelmente ocorreu em função do contexto do treinamento de dupla tarefa, uma vez que este se assemelha a diversas atividades do cotidiano.

Por exemplo, caminhar enquanto transporta objetos, ou enquanto fala, são atividades comuns, ao se treinar essas habilidades durante o programa de reabilitação é possível que este aprendizado, adquirido por meio da repetição, seja transferido para as demais ocasiões do dia-a-dia, melhorando a execução das atividades e fazendo com que o indivíduo tenha uma percepção de melhoria e conseqüentemente isso se reflete na pontuação do questionário.

Dornelas (2018) diz que as atividades de dupla tarefa, sejam elas motora-motora ou cognitivo-motora, além de estimularem o sistema motor e cognitivo, também levam a uma melhora da confiança e da autoestima, havendo assim uma melhor percepção de qualidade de vida.

Margolius e colaboradores (2018) aplicaram o questionário PDQ-39 em 5250 pacientes com Parkinson e identificaram que a piora da qualidade de vida relacionada a saúde estava associada com idade avançada, estágios mais altos da Escala de Hoehn e Yahr, déficit na memória imediata, entre outros. Entretanto, percebe-se que na presente amostra apesar da diferença do tempo de diagnóstico e dos estágios da doença a pontuação total do questionário PDQ-39 mostrou-se homogênea na avaliação.

Ressalta-se que este estudo foi realizado durante a pandemia de COVID-19, dessa forma, algumas questões relacionadas a participação social podem ter viés devido ao distanciamento social. Ainda, nesse contexto, a qualidade de vida pode ter melhorado justamente pelo fato dos indivíduos estarem mais isolados, não interagindo com outras pessoas e o protocolo de intervenção utilizado tornou o ambiente mais descontraído e diferente do habitual.

5 CONCLUSÃO

Este estudo apresentou dados quantitativos de aumento da velocidade da marcha, melhora do equilíbrio, diminuição do risco de queda, melhora da cognição e da qualidade de vida de indivíduos com Parkinson, após a intervenção de sete semanas, utilizando protocolo de treinamento de dupla tarefa, sendo observados resultados mais expressivos no participante 1, dessa forma, é possível que esse treinamento possa ser mais benéficos para indivíduos em estágios mais avançados da doença.

Sendo assim, esta é uma abordagem que pode ser incluída nos planos de tratamento fisioterapêutico, uma vez que os pacientes podem ser beneficiados com os ganhos aqui apresentados.

A presente pesquisa possui algumas limitações, como o pequeno número de participantes uma vez que foi realizada durante a pandemia de COVID-19, havendo dificuldade de recrutamento. Ademais, não houve acompanhamento destes voluntários a longo prazo para avaliação da manutenção dos ganhos adquiridos com o protocolo de intervenção. Dessa forma, torna-se necessário a realização de mais pesquisa, com maior número de participantes e acompanhamento dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- BAGGIO, J. A. O. et al. Validity of the Brazilian version of the freezing of gait questionnaire. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. v. 70, n. 8, p. 599-603, 2012.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Mini Exame do Estado Mental (MEEM)**. Disponível em: <<https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=11>>. Acesso em: 17 fev. 2021.
- BLASZCZYK, J. W. et al. Assessment of postural instability in patients with Parkinson's disease. **Experimental Brain Research**. v. 183, n. 1, p. 107–114, 2007.
- BRAUER, S. G. et al. Single and dual task gait training in people with Parkinson's Disease: A protocol for a randomized controlled trial. **BMC Neurology**. v. 11, n. 90, p. 1-6, 2011.
- BREEN, K. C.; DRUTYTE, G. Non-motor symptoms of Parkinson's disease: the patient's perspective. **Journal of Neural Transmission**. v. 120, n. 4, p. 531-535, 2013.
- CALIGIORE, D. et al. Action Observation With Dual Task for Improving Cognitive Abilities in Parkinson's Disease: A Pilot Study. **Frontiers in Systems Neuroscience**. v. 13, n. 7, 2019.
- CAROD-ARTAL, F. J. I; MARTEZ-MARTIN P.; VARGAS A. P. Independent validation of SCOPA-Psychosocial and metric properties of the PDQ-39 Brazilian Version. **Movement Disorder Society**. v.22, n.1, p.91-98, 2007.
- COCKBURN, J. et al. Changing patterns of cognitive-motor interference (CMI) over time during recovery from stroke. **Clinical Rehabilitation**. v. 17, n. 2, p. 167-173, 2003.
- CORIOLOANO, M. G. W. S. et al. Análise do risco de queda em pessoas com doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**. v. 17, n. 1, p. 17-22, 2016.
- CRISPINO, P. et al. Gender Differences and Quality of Life in Parkinson's. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 18, n. 1, p. 1- 13, 2021.
- DREU, M. J. et al. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. **Parkinsonism and Related Disorders**. v. 18, p. 114-119, 2012.
- DÍEZ- CIRANDA, M. et al. Increased brain connectivity and activation after cognitive rehabilitation in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. **Brain Imaging and Behavior**. v. 11, n. 6, p. 1640-1651, 2017.
- DÍEZ-CIRANDA, M. et al. Long-term effects of cognitive rehabilitation on brain, functional outcome and cognition in Parkinson's disease. **European Journal of Neurology**. v. 25, n. 1, p. 5-12, 2018.

DORNELAS, L. F. Treinamento de dupla tarefa na promoção da saúde de indivíduos com doença de Parkinson. **Conexão Ciência**. v. 13, n. 2, p. 74-80, 2018.

DORSEY, E. R. et al. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet Neurology**. v. 17, n. 11, p. 939-953, 2018.

DORSEY, E. R.; BLOEM, B. R. The Parkinson pandemic - a call to action. **Journal of the American Medical Association Neurology**. v. 75, n. 1, p. 9-10, 2018.

ELLIS, T.; ROCHESTER, L. Mobilizing Parkinson's Disease: The Future of Exercise. **Journal of Parkinson Disease**. v. 8, p. 95-100, 2018.

FERNANDES, H. S. **Efeitos do exercício físico de dupla tarefa sobre a resposta inflamatória, parâmetros de estresse oxidativo e sistema vestibular em pacientes com doença de Parkinson**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2017.

FERRAZ, H. B. Doença de Parkinson. In: BERTOLUCCI P. H. F. et al. **Guia de Neurologia**. São Paulo: Manole, 2011. p. 351-372.

FILIPPIN, N. T. et al. Qualidade de vida de sujeitos com doença de Parkinson e seus cuidadores. **Fisioterapia em Movimento**. v. 27, n. 1, p. 57-66, 2014.

FLORIANO, E. N. et al. Dual task performance: a comparison between healthy elderly individuals and those with Parkinson's disease. **Fisioterapia em Movimento**. v. 28, n. 2, p. 251-258, 2015.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**. v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

FUKUNAGA, J. Y. et al. Postural control in Parkinson's disease. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. v. 80, n. 6, p. 508-514, 2014.

GARCÍA-CASARES, N.; MARTÍN-COLOM J. E.; GARCÍA-ARNÉS J. A. Music Therapy in Parkinson's Disease. **Journal of the American Medical Directors Association**. v. 19, n. 12, p. 1054-1062, 2018.

GRIMES, D. et al. Canadian Guidelines on Parkinson's disease Introduction. **Canadian Journal of Neurological Sciences**. v. 39, n. 4, p. 1-30, 2012.

HACKNEY, M. E.; EARHART, G. M. Effects of dance on gait and balance in Parkinson's disease: a comparison of partnered and nonpartnered dance movement. **Neurorehabilitation Neural Repair**. v. 24, n. 4, p. 384-392, 2010.

HALLETT, M. The intrinsic and extrinsic aspects of freezing of gait. **Movement Disorders**. v. 23, p. 439-443, 2008.

HELMICH, R. C.; BLOEM, B. R. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Parkinson's Disease: Hidden Sorrows and Emerging Opportunities. **Journal of Parkinson's Disease**. v. 10, n. 2, p. 351-354, 2020.

IARKOV, A. et al. Strategies for the Treatment of Parkinson's Disease: Beyond Dopamine. **Frontiers in Aging Neuroscience**. v. 12, n. 4, 2020.

JARAMILLO, J. D. V.; VINCOS, G. B. Tratamiento de la enfermedad de Parkinson temprana. **Acta Neurológica Colombiana**. v. 35, n. 3, p. 11-18, 2019.

KISH, S. J.; SHANNAK, K., HORNYKIEWICZ, O. Uneven pattern of dopamine loss in the striatum of patients with idiopathic Parkinson's disease: pathophysiologic and clinical implications. **New England Journal of Medicine**. v. 318, n. 14, p.876-880, 1988.

LANA, R. 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, 2007.

LEES, A. J. Unresolved Issues Relating to the Shaking Palsy on the Celebration of James Parkinson's 250th Birthday. **Movement Disorders**. v. 22, p. 327-334, 2007.

LI, Z. 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.

LOPES, K. L. **Efetividade da fisioterapia com treinamento semi-supervisionado de dupla tarefa no sistema motor e cognitivo em indivíduos com Doença de Parkinson: estudo de casos**. Dissertação (graduação em Fisioterapia). Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017.

MACDONALD, R. et al. Mitochondrial abnormalities in Parkinson's disease and Alzheimer's disease: can mitochondria be targeted therapeutically?. **Biochemical Society Transactions**. v. 46, n. 4, p. 891-909, 2018.

MALCOLM, B. R. et al. The aging brain shows less flexible reallocation of cognitive resources during dual-task walking: a mobile brain/body imaging (MoBI) study. **NeuroImage**. v. 117, p. 230-242, 2015.

MARGOLIUS, A. et al. Predictors of clinically meaningful change in PDQ-39 in Parkinson's disease. **Parkinsonism and Related Disorders**. v. 56, p. 93-97, 2018.

MARINHO, M. S.; CHAVES, P. M.; TARABAL, T. O. Dupla-tarefa na doença de Parkinson: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. v. 17, n. 1, p. 191-199, 2014.

MARTINS, L. A. **Influência da dupla-tarefa no tempo de deslocamento da locomoção em escadas em idosos com e sem a doença de Parkinson**. Monografia (Graduação em Educação Física). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

MELLO, M. P. B.; BOTELHO, A. C. G. Correlação das escalas de avaliação utilizadas na doença de Parkinson com aplicabilidade na fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**. v. 23, n. 1, p. 121-127, 2010.

MENDEL, T.; BARBOSA, W. O.; SASAKI, A. C. Dupla tarefa como estratégia terapêutica em fisioterapia neurofuncional: uma revisão da literatura. **Acta Fisiátrica**. v. 22, n. 4, p. 206-211, 2015.

MICHEL, P. P.; HIRSCH, E. C.; HUNOT, S. Understanding Dopaminergic Cell Death Pathways in Parkinson Disease. **Neuron**. v. 90, n. 4, p. 675-691, 2016.

MIYAMOTO S. T. et al. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**. v. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004.

MORENILLA, L. et al. Postural Stability and Cognitive Performance of Subjects With Parkinson's Disease During a Dual-Task in an Upright Stance. **Frontiers in Psychology**. v. 11, n. 1256, 2020.

NAVARRO-PETERNELLA, F. M.; MARCON, S. S. Qualidade de vida de indivíduos com Parkinson e sua relação com tempo de evolução e gravidade da doença. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v. 20, n. 2, p. 384-391, 2012.

NICE (**National Institute for Health and Care Excellence**) GUIDELINE NG71. Parkinson's disease in adults: diagnosis and management. Methods, evidence and recommendations. n.71, 2017.

NONNEKES, J. et al. Gait festination in parkinsonism: introduction of two phenotypes. **Journal of Neurology**. v. 266, n. 2, p. 426-430, 2019.

O'SHEA, S.; MORRIS, M. E.; IANSEK, R. Dual Task Interference During Gait in People With Parkinson Disease: Effects of Motor Versus Cognitive Secondary Tasks. **Physical Therapy**. v. 82, n. 9, p. 888-897, 2002.

OLANOW, C. W.; SCHAPIRA, A. H. V. Doença de Parkinson e Outros Distúrbios dos Movimentos. In: HAUSER S. L., JOSEPHSON S. A. **Neurologia Clínica de Harrison**. 3. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. p. 259-276.

PAZ, T. S. R. et al. Congelamento da marcha e de membros superiores na doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Neurologia**. v. 55, n. 2, p. 11-16, 2019.

PEREIRA, A. P. S. et al. Music Therapy and Dance as Gait Rehabilitation in Patients With Parkinson Disease: A Review of Evidence. **Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology**. v. 32, n. 1, p. 49-56, 2018.

PETZINGER, G. M. et al. Exercise-enhanced Neuroplasticity Targeting Motor and Cognitive Circuitry in Parkinson's Disease. **The Lancet Neurology**. v. 12, n. 7, p. 716-726, 2013.

PIMENTEL, R. M.; SCHEICHER, M. E. Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. **Fisioterapia e Pesquisa**. v. 16, n. 1, p. 6-10, 2009.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. **Journal of the American Geriatrics Society**. v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991.

POLSKAIA, N.; LAJOIE, Y. Reducing postural sway by concurrently performing challenging cognitive tasks. **Human Movement Science**. v. 46, p. 177-183, 2016.

QUTUBUDDIN, A. A. et al. Validating the Berg Balance Scale for Patients With Parkinson's Disease: A Key to Rehabilitation Evaluation. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. v. 86, n. 4, p. 789-792, 2005.

RADDER, D. L. M. et al. Physiotherapy in Parkinson's Disease: A Meta Analysis of Present Treatment Modalities. **Neurorehabilitation and Neural Repair**. v. 34, n. 10, p. 871-880, 2020.

REDGRAVE, P. et al. Goal-directed and habitual control in the basal ganglia: implications for Parkinson's disease. **Nature Reviews Neuroscience**. v. 11, p. 760-772, 2010.

ROCHESTER, L. et al. Evidence for motor learning in Parkinson's disease: Acquisition, automaticity and retention of cued gait performance after training with external rhythmical cues. **Brain Research**. v. 1319, p. 103-111, 2010.

SANTIAGO, F. J.; MACHADO, W. P. V.; LIMA, D. G. V. H. A dança como recurso terapêutico na melhora das disfunções motoras em pacientes portadores da doença de Parkinson. **Ciência Atual**. v.14, n.2, p.2-12, 2019.

VALENÇA, T. D. C. et al. Impactos da doença de Parkinson na vida dos idosos. **Revista Desafios**. v. 6, n. 4, p. 12-22, 2019.

SANTOS, L. A. A. 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.

SCHENKMAN M. L. et al. Spinal movement and performance of standing reach task in participants with and without Parkinson disease. **Physical Therapy**. v. 81, n.8, p. 1400-1411, 2001.

SHUMWAY-COOK A. et al., Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults. **Physical Therapy**. v. 77, n. 8, p. 812- 819, 1997.

SILVA, A. Z.; ISRAEL, V. L. Effects of dual-task aquatic exercises on functional mobility, balance and gait of individuals with Parkinson's disease: A randomized clinical trial with a 3-month follow-up. **Complementary Therapies in Medicine**. v. 42, p. 119-124, 2019.

SILVA, F. C. et al. Effects of physical exercise programs on cognitive function in Parkinson's disease patients: A systematic review of randomized controlled trials of the last 10 years. **Plos One**. v. 13, n. 2, 2018.

SILVA, L. P. et al. Efeitos da prática mental associada à fisioterapia motora sobre a marcha e o risco de quedas na doença de Parkinson: estudo piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**. v. 26, n. 2, p. 112-119, 2019.

SILVA, T. P.; CARVALHO, C. R. A. Doença de Parkinson: o tratamento terapêutico ocupacional na perspectiva dos profissionais e dos idosos. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**. v. 27, n. 2, p. 331-344, 2019.

SIMON, D. K.; TANNER, C. M.; BRUNDIN, P. Parkinson Disease Epidemiology, Pathology, Genetics, and Pathophysiology. **Clinics in Geriatric Medicine**. v. 36, n. 1, p. 1-12, 2020.

STEIDL, E. M. S.; ZIEGLER, J. R.; FERREIRA, F. V. Doença de Parkinson: revisão bibliográfica. **Disciplinarum Scientia**. v. 8, n. 1, p.115-129, 2007.

TEIXEIRA, A. **Eficácia de um protocolo de dupla tarefa em idosos comunitários**. Projeto de pesquisa (graduação em Fisioterapia). Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017.

TERRA, M. B. et al. Impacto da doença de Parkinson na performance do equilíbrio em diferentes demandas atencionais. **Fisioterapia e Pesquisa**. v. 23, n. 4, p. 410-415, 2016.

VALENZUELA, C. S. M. et al. Effects of dual-task group training on gait, cognitive executive function and quality of life in people with Parkinson's disease: results of randomized controlled DUALGAIT trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. v. 101, n. 11, p. 1849-1856, 2020.

WU, T. HALLETT, M. Neural correlates of dual task performance in patients with Parkinson's disease. **Journal of Neurology Neurosurgery Psychiatry**. v. 79, n. 7, p. 760-766, 2008.

YANG, P. et al. Dopamine D3 receptor: A neglected participant in Parkinson Disease pathogenesis and treatment? **Ageing Research Reviews**. v. 57, n.100994, 2020.

YANG, Y et al. Cognitive and motor dual task gait training exerted specific training effects on dual task gait performance in individuals with Parkinson's disease: A randomized controlled pilot study. **Plos One**. v. 14, n. 6, 2019.

YOGEV, G. et al. Dual tasking, gait rhythmicity, and Parkinson's disease: which aspects of gait are attention demanding? **European Journal of Neuroscience**. v. 22, n. 5, p. 1248-1256, 2005.

YUN, S. J. et al. Effect of robot-assisted gait training on gait automaticity in Parkinson disease. A prospective, open-label, single-arm, pilot study. **Medicine**. v. 100, n. 5, 2021.

APÊNDICE A – Termo de Autorização da Instituição

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim



Termo de Autorização da Instituição

Eu, abaixo assinado, responsável pela coordenação do curso de Fisioterapia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus Erechim, autorizo a realização do estudo **Efeitos de um treinamento de dupla tarefa em indivíduos com Parkinson**, a ser conduzido pelos pesquisadores abaixo relacionados. Fui informado pelo responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas. Serão as seguintes atividades: após o recrutamento dos participantes será feita a avaliação inicial, realizada individualmente, na residência do participante, no município de São Valentim-RS, sendo feita uma breve anamnese e em seguida testes para determinar se o participante se enquadra com os critérios de inclusão, por meio da aplicação da Escala de Hoehn e Yahr Modificada e do Mini Exame do Estado Mental. Os voluntários que atenderem as pontuações de corte, farão as demais avaliações: Escala de Berg, para avaliar equilíbrio e risco de queda, Teste Time Up and Go, para determinar a velocidade da marcha e, por fim, o Questionário sobre a Doença de Parkinson, utilizado para avaliar a qualidade de vida. Após a coleta dos dados, iniciarão as sessões de fisioterapia com a aplicação do protocolo de treinamento de dupla tarefa desenvolvido pelos pesquisadores, o qual compreende atividades cognitivas e motoras realizadas simultaneamente. A pesquisa terá duração de 8 semanas, com sessões 2 vezes por semana, durante 50 minutos, totalizando 16 sessões, sendo que a primeira e a última serão destinadas para avaliação e reavaliação, restando 14 para a intervenção. Na reavaliação os mesmos testes serão aplicados, exceto a Escala de Hoehn e Yahr, que servirá apenas como critério de inclusão. Durante a aplicação da pesquisa serão tomados os seguintes cuidados para evitar a contaminação de COVID-19: os pesquisadores se manterão a 1,5m de distância do participante, haverá a presença de um membro da família para prestar eventual suporte ao indivíduo,

ambos estarão utilizando máscara e o pesquisador utilizará máscara N95, protetor facial, jaleco, avental descartável, propé e luvas descartáveis, sendo estes EPIs trocados a cada participante. Também será feita a higienização com álcool em gel e/ou líquido, dos materiais utilizados na sessão.

Autorizo a utilização dos seguintes materiais disponíveis no Centro de Estágios e Práticas Profissionais da URI – Câmpus de Erechim (URICEPP): um step.

Declaro ainda ter lido e concordado com o parecer ético emitido pelo CEP da instituição proponente, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12 e a CNS 510/16. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados, possibilitando condições mínimas necessárias para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Erechim, dede 20.....

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Lista Nominal de Pesquisadores:

Gisele Meneghetti

Márcia Bairros de Castro

Observação: todos os pesquisadores que vierem a participar do estudo deverão ter o seu nome informado. Poderá ser vedado o acesso à Instituição às pessoas cujo nome não constar neste documento

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Você está sendo convidado (a) para participar como voluntário(a) da pesquisa **“Efeitos de um treinamento de dupla tarefa em indivíduos com Parkinson”** que tem como objetivo avaliar os efeitos de um treinamento de dupla tarefa (realização de duas atividades ao mesmo tempo) no equilíbrio, risco de queda, velocidade da caminhada, cognição e qualidade de vida em indivíduos com Parkinson.

O projeto consiste nos seguintes procedimentos: aplicação da escala de classificação do estágio da doença e teste de função cognitiva. Para os participantes que se encaixarem com os critérios de inclusão da pesquisa serão feitos testes para avaliar equilíbrio, risco de queda, velocidade da caminhada e questionário a respeito da qualidade de vida. Os indivíduos incluídos irão participar de 8 semanas de treinamento de dupla tarefa, sendo as sessões realizadas 2 vezes por semana, com duração de 50 minutos cada, totalizando 16 sessões, sendo a primeira e a última destinadas para a avaliação e reavaliação. No final os mesmos testes serão aplicados para a comparação dos resultados.

Durante a execução do projeto espera-se a obtenção de resultados positivos, tendo uma melhora no equilíbrio, diminuição do risco de queda, aumento da velocidade da marcha/caminhada, melhora da cognição e da qualidade de vida. É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: tempo despendido para responder o questionário, cansaço e/ou desequilíbrios físicos durante a sessão. Por isso, medidas serão tomadas para sua redução, tais como a preparação do pesquisador em relação a entrevista, cadeira, água e a presença do aluno pesquisador e de um familiar acompanhando a sessão de fisioterapia. Em relação ao risco de contaminação pela COVID-19, serão tomadas medidas de biossegurança, sendo realizadas sessões individuais, em ambiente arejado no domicílio do participante, com utilização dos seguintes equipamentos de proteção: participante e familiar utilizarão máscara, enquanto os pesquisadores farão uso de máscara N95, protetor facial, jaleco, avental descartável, propé e luvas descartáveis, sendo estes EPIs trocados ao ser feito contato com outro participante. Será preservado o distanciamento de 1,5m entre os pesquisadores e o participante e seu familiar e será feita a higienização com álcool em gel e/ou líquido, dos materiais utilizados na sessão.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, você tem direito de:

1. Não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade (todos os documentos e dados físicos oriundos da

pesquisa ficarão guardados em segurança por cinco anos e em seguida descartados de forma ecologicamente correta).

2. Assistência durante toda pesquisa, bem como o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que quiser saber antes, durante e depois da sua participação.

3. Recusar a participar do estudo, ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrer qualquer prejuízo à assistência a que tem direito

4. Ser ressarcido por qualquer custo originado pela pesquisa (tais como transporte, alimentação, entre outros, bem como ao acompanhante, se for o caso, conforme acerto preliminar com os pesquisadores). Não haverá compensação financeira pela participação.

5. Procurar por indenização, conforme determina a lei, caso ocorra algum dano decorrente da participação no estudo.

6. Procurar esclarecimentos com o Sr.^a Márcia Bairros de Castro, por meio do número de telefone: (054) 35209000 ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621 - Fátima, Erechim – RS, prédio 12, na Coordenação do Curso de Fisioterapia, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

7. Entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da URI Erechim pelo telefone (54)3520-9000, ramal 9191, entre segunda e sexta-feira das 13h30min às 17h30min ou no endereço Avenida Sete de Setembro, 1621, Sala 1.37 na URI Erechim ou pelo e-mail eticacomite@uricer.edu.br, se achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como foi proposta ou que se sinta prejudicado (a) de alguma forma, ou se desejar maiores informações sobre a pesquisa.

Eu, _____, declaro estar ciente do anteriormente exposto e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Erechim, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Participante da Pesquisa: _____

Eu, _____, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, ____ de _____ de ____.

Assinatura do Professor pesquisador: _____

Eu, _____, declaro que forneci, de forma apropriada, todas as informações referentes à pesquisa ao participante.

Erechim, ____ de _____ de ____.

Assinatura do aluno-pesquisador: _____

APÊNDICE C – Termo de Consentimento para Uso de Imagens

Comitê de Ética em Pesquisa
CEP | URI Erechim



Efeitos de um treinamento de dupla tarefa em indivíduos com Parkinson
Gisele Meneghetti

CONSENTIMENTO PARA USO DA IMAGEM

Eu, _____, portador(a) da cédula de identidade, RG nº _____, autorizo a pesquisadora Gisele Meneghetti, através da **Universidade |Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim**, sediada em Erechim, na Avenida Sete de Setembro, número 1621, Bairro Fátima, inscrita no CNPJ sob o nº 60.765.823/0001-30, a capturar e utilizar fotos e vídeos para o Trabalho de Conclusão de Curso: "Efeitos de um treinamento de dupla tarefa em indivíduos com Parkinson", desde que observada a proteção das minhas informações pessoais, e que minhas imagens sejam utilizadas exclusivamente para fins científicos em revistas, jornais ou periódicos científicos ou em congressos médicos e eventos acadêmicos afins, tais como: encontros, seminários, simpósios, conferências, fóruns, jornadas e cursos no formato de banner, painel, apresentação em slides ou em livretos, quer sejam na mídia impressa ou internet.

A autorização ao pesquisador, qual seja o título necessário, é de forma graciosa e sem qualquer ônus, não requerendo para isso qualquer espécie de benefício, a partir da presente data e por prazo indeterminado, cedendo assim na sua totalidade a qualquer direito de uso.

Nome Completo do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

_____/_____/_____
Data

APÊNDICE D – Protocolo de Treinamento

PROTOCOLO DE TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA

1º e 2º sessão

- » Caminhar fazendo o contorno de cones que estarão dispostos no percurso falando o nome de um animal a cada cone contornado;
- » Duas formas geométricas com cores diferentes serão colocadas no chão separadas por uma corda, os participantes deverão seguir o comando, pisando com os dois pés sobre a cor que for solicitada. Para isso irão dar um passo para a lateral (direita ou esquerda), sem pisar na corda (Fig. 1);
- » Sentar e levantar de uma cadeira falando os dias da semana a cada vez que levantar;
- » Participante sentado, segurando um bambolê com as duas mãos irá erguer o bambolê ao encontro de um círculo colorido que estará na parede, em seguida irá se abaixar no lado oposto, levando o bambolê até outro círculo colorido que estará no chão, fará vocalizando o nome das cores dos respectivos círculos. O exercício será realizado para ambos os lados (Fig. 2);
- » Em dupla, o participante jogará a bola um para o companheiro, a cada vez que a bola for jogada os 2 deverão mudar de posição, dando um passo para a direita. Esse exercício será realizado com passos para ambos os lados;
- » Encaixar os palitos coloridos nos buracos das cores correspondentes na tampa de um pote (Fig. 3);



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

3º e 4º sessão

- » Caminhar em linha reta enquanto diz o nome de cores dispostas no chão;
- » Caminhar em linha reta enquanto passa a bola ao redor do corpo;

- » Duas formas geométricas com cores diferentes serão colocadas no chão separadas por uma corda, o participante deverá seguir o comando, pisando com os dois pés sobre a cor que for solicitada, dando um passo para frente ou para trás, sem pisar na corda (Fig. 4);
- » Fechar uma camisa de botões o mais rápido que conseguir enquanto realiza contagem em ordem crescente (1,2,3...);
- » Em dupla, passar a bola para a pessoa que está a sua frente, fazendo uma contagem em ordem crescente (1,2,3...) a cada vez que a bola for passada;
- » Jogo Genius, que consiste em uma superfície redonda com 4 quadrantes coloridos. A partida começa com uma cor piscando e emitindo um som, o participante terá que apertar o botão da cor apresentada. Se acertar, uma nova sequência é formada, repetindo esta cor e adicionando uma nova e assim sucessivamente (Fig. 5).

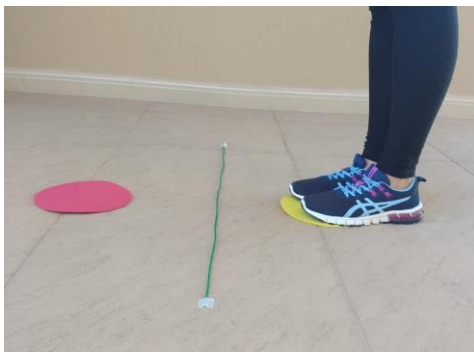


Fig. 4



Fig. 5

5º e 6º sessão

- » Caminhar em linha reta enquanto faz a transferência de moedas de uma mão para outra;
- » Caminhar em uma escada de agilidade falando o nome das cores que estarão no chão;
- » Subir em um step e levantar uma bola com as mãos, descer do step e baixar a bola;
- » Três formas geométricas com cores diferentes serão colocadas no chão separadas por duas cordas, os participantes deverão seguir o comando, pisando com os dois pés sobre a cor que for solicitada, dando um ou dois passos para a lateral (direita ou esquerda), sem pisar na corda (Fig. 6);
- » Em dupla, passar a bola para a pessoa que está a sua frente, fazendo uma contagem em ordem decrescente (10,9,8...) a cada vez que a bola for passada;

- » Realizar um circuito (trabalhando equilíbrio, altura e comprimento do passo) com a interferência de um distrator musical;
- » Jogo da memória.



Fig. 6

7º e 8º sessão

- » Caminhar em linha reta enquanto equilibra uma bola pequena em uma das mãos, ao chegar em determinado ponto, deve retornar equilibrando a bola com a outra mão;
- » Caminhar em linha reta enquanto repete uma frase determinada e ensaiada previamente;
- » Em dupla, passar a bola para a pessoa que está a sua frente, fazendo uma contagem somente com números pares em ordem crescente (2, 4, 6...) a cada vez que a bola for passada;
- » Três formas geométricas com cores diferentes serão colocadas no chão separadas por duas corda, o participante deverá seguir o comando, pisando com os dois pés sobre a cor que for solicitada, dando um ou dois passos para frente ou para trás, sem pisar na corda (Fig. 7);
- » Realizar um circuito com a interferência de um distrator musical;
- » Realizar a coreografia de uma música.

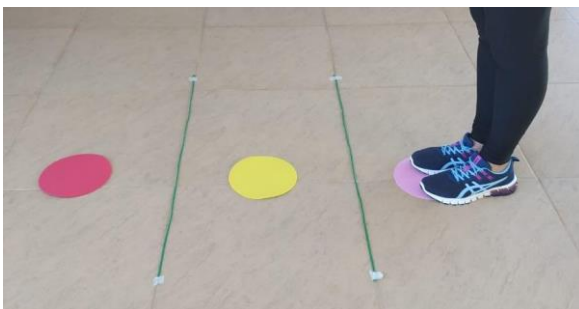


Fig. 7

9º e 10º sessão

- » Caminhar em linha reta enquanto realiza equações matemáticas simples, respeitando o grau de escolaridade dos participantes;
- » Treino de marcha lateral, sendo que a cada passo dado deve-se fazer abdução dos braços e em seguida, no outro passo, fazer adução dos braços;
- » Será espalhado pelo chão círculos coloridos, ao ser dita uma cor o participante deverá procura-la e pisar sobre a mesma permanecendo no lugar até que uma nova cor seja dita;
- » Em dupla, passar a bola para a pessoa que está a sua frente, fazendo uma contagem somente com números pares em ordem decrescente (10,8,6...) a cada vez que a bola for passada;
- » Realizar um circuito com a interferência de um distrator musical;
- » Realizar a coreografia de uma música;
- » Jogo dominó.

11º e 12º sessão

- » Entrar na escada de agilidade fazendo adução horizontal dos braços e sair da escada fazendo abdução horizontal dos braços;
- » Formas redondas de E.V.A. com 4 cores diferentes serão postas no chão, o participante deverá estar posicionado ao centro delas, de forma que fique uma cor na frente dele, outra atrás, uma ao lado direito e outra no lado esquerdo. Será dito o nome da cor e o participante deverá pisar com os dois pés na cor referida (Fig. 8);
- » Realizar um circuito com a interferência de um distrator musical;
- » Em dupla, o participante deverá passar a bola para seu companheiro quando for emitido sinal sonoro;
- » Realizar a coreografia de uma música;
- » Fazer a cópia de um desenho.

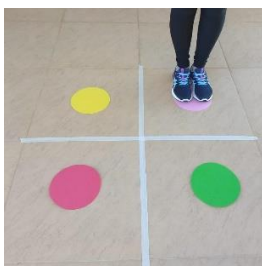


Fig. 8

13º e 14º sessão

- » Caminhar em linha reta enquanto vocaliza a sequência de 5 números que foi apresentada;
- » Marcha lateral em dupla, a cada passo dado deve-se jogar a bola para o companheiro;
- » Realizar um circuito com a interferência de um distrator musical;
- » Realizar a coreografia de uma música;
- » Montar um quebra-cabeça.

Obs.: na semana seguinte será realizado novamente o exercício em que o participante mais teve dificuldade na semana anterior

Protocolo baseado nas seguintes referências:

SANTOS, L. A. A. 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.

SILVA, A. Z.; ISRAEL, V. L. Effects of dual-task aquatic exercises on functional mobility, balance and gait of individuals with Parkinson's disease: A randomized clinical trial with a 3-month follow-up. **Complementary Therapies in Medicine**. v. 42, p. 119-124, 2019.

TEIXEIRA, A. **Eficácia de um protocolo de dupla tarefa em idosos comunitários**. Projeto de pesquisa (graduação em Fisioterapia). Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2017.

YANG, Y et al. Cognitive and motor dual task gait training exerted specific training effects on dual task gait performance in individuals with Parkinson's disease: A randomized controlled pilot study. **Plos One**. v. 14, n. 6, 2019.

APÊNDICE F - Protocolo de biossegurança contra a COVID-19**Comitê de Ética em Pesquisa**
CEP | URI Erechim

Tendo em vista a pandemia de COVID-19, pesquisadores e pesquisados, bem como seus familiares, adotarão cuidados específicos para evitar a transmissão do vírus durante a realização da avaliação, reavaliação e sessões de Fisioterapia com aplicação do protocolo de dupla tarefa, afim de proporcionar um ambiente seguro para todos os envolvidos.

As medidas de higiene seguidas serão:

1. Participante e familiares farão uso de máscara;
2. Pesquisadores farão uso de máscara N95, protetor facial, jaleco, avental descartável, propé e luvas descartáveis, sendo estes EPIs trocados ao ser feito contato com outro participante;
3. As avaliações e sessões serão feitas de forma individualizada, no domicílio do participante, em ambiente arejado;
4. Será mantido distanciamento de 1,5 metros entre a pesquisadora e o participante;
5. Higiene das mãos com água e sabonete líquido ou álcool gel a 70%, no início e no fim do atendimento;
6. Higiene dos materiais utilizados na sessão, com álcool em gel e/ou álcool líquido;
7. Evitar tocar nos olhos, no nariz e na boca;
8. Não cumprimentar com aperto de mãos, abraços ou beijos;
9. As pesquisadoras se deslocarão até a residência do participante utilizando veículo particular.

ANEXO A – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DE UM TREINAMENTO DE DUPLA TAREFA EM PACIENTES COM PARKINSON

Pesquisador: Marcia Balros de Castro

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 39948620.6.0000.5351

Instituição Proponente: Universidade Reg. Int. do Alto do Uruguaí e das Missões - URI - Campus

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.577.446

Apresentação do Projeto:

Pesquisa com finalidade aplicada, de natureza quase-experimental, longitudinal, com objetivo exploratório e abordagem quantitativa descritiva. A população será composta por indivíduos com Parkinson, residentes em Erechim e/ou região do Alto Uruguaí. A amostra não-probabilística de caráter intencional será de 2 indivíduos com Parkinson, incluindo os que compõem a lista de pacientes neurológicos da clínica escola de Fisioterapia da URI-Erechim e também por meio do recrutamento comunitário. O Parkinson possui uma etiologia multifatorial e é a segunda doença neurodegenerativa mais comum, afetando principalmente idosos. O indivíduo acometido apresenta hipocinesia, bradicinesia, instabilidade postural, rigidez muscular, podendo estar presente o tremor de repouso. Essa pesquisa tem como objetivo avaliar os efeitos de um treinamento de dupla tarefa no equilíbrio e risco de queda, avaliados por meio da Escala de Berg, velocidade da marcha com o teste TUG, cognição com o MEEM e qualidade de vida utilizando o questionário PDQ-39. A amostra não-probabilística de caráter intencional será de 2 indivíduos, incluindo os que compõem a lista de pacientes neurológicos da clínica escola de Fisioterapia da URI Erechim e por recrutamento comunitário. Serão incluídos indivíduos diagnosticados com Parkinson, com níveis de 1 a 3, segundo a Escala de Hoehn e Yahr Modificada, maiores de 35 anos, de ambos os sexos, que apresentem condições cognitivas para participar, a partir do MEEM, e que tenham concordado

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

**URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS**



Continuação do Parecer: 4.577.446

com o TCLE, e excluídos os que não se encaixarem nos critérios de Inclusão e não tiverem 75% de participação. As sessões serão feitas duas vezes por semana, com duração de 50 minutos cada, durante 8 semanas, tendo aplicação do protocolo de treinamento de dupla tarefa, que consiste na realização de duas atividades simultaneamente. É uma pesquisa com finalidade aplicada, de natureza quase-experimental, longitudinal, com objetivo exploratório e abordagem quantitativa descritiva. Pretende-se analisar os dados deste estudo, média e percentual, por meio da estatística descritiva simples.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Avaliar os efeitos de um treinamento de dupla tarefa em pacientes com Parkinson, sendo os efeitos possíveis esperados a melhora do equilíbrio, diminuição do risco de queda, aumento da velocidade da marcha, melhora da cognição e da qualidade de vida.

Objetivo Secundário:

- Avaliar o equilíbrio pré e pós Intervenção;
- Avaliar o risco de queda pré e pós Intervenção;
- Avaliar a velocidade da marcha pré e pós Intervenção;
- Avaliar a cognição pré e pós Intervenção;
- Avaliar a qualidade de vida pré e pós Intervenção.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: tempo DESPENDIDO para responder o questionário, cansaço e/ou desequilíbrios físicos durante a sessão. Por isto medidas serão tomadas para sua redução, tais como a preparação do pesquisador em relação a entrevista, colchonetes de E.V.A, cadeiras, ambiente climatizado, água e sempre a presença do aluno e do professor pesquisador acompanhando a sessão de fisioterapia.

Benefícios:

Os pacientes poderão ter melhora no equilíbrio, diminuição do risco de queda, aumento da

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.700-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uri.br

**URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS**



Continuação do Parecer: 4.577.446

velocidade da marcha, melhora da cognição e da qualidade de vida. Também a partir dos resultados obtidos o protocolo poderá ser utilizado em outras pesquisas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma pesquisa importante, relevante para as pessoas com a doença de Parkinson e para seus familiares. No entanto, sua execução está comprometida neste período de pandemia, quando recomenda-se o distanciamento das pessoas. A CONEP, no pronunciamento do Dr. Fulgêncio, seu coordenador, neste dia 17/12/2020, foi claro sobre pesquisas científicas que exigem proximidade: só para casos muito específicos com garantias importantes contra o contágio pelo Coronavírus em pesquisas que justifiquem o risco neste momento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A partir dos documentos do protocolo encaminhado no dia 08/11/2020, foram apresentados:

- TCLE - VIDE ITEM CONCLUSÕES - INADEQUADO. ---> (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)
>>ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021
- PROTOCOLO DE BIOSSEGURANÇA - INADEQUADO. ---> (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)
>>ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021
- TAI - (INADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021) >>ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021
- CARTA RESPOSTA ---> NÃO FOI APRESENTADA. (INADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)
>>ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021

Recomendações:

- COM A VACINAÇÃO EM ANDAMENTO, É POSSÍVEL, QUE EM ABRIL, ESSES PARTICIPANTES JÁ ESTEJAM IMUNIZADOS, DEPENDENDO DA FAIXA ETÁRIA, O QUE DIMINUIRIA CONSIDERAVELMENTE O RISCO DE CONTAMINAÇÃO ENTRE OS ENVOLVIDOS. SERIA INTERESSANTE CONSIDERAR ESSA VARIÁVEL.

- Recomendamos, no TCLE, primeiro parágrafo, que ajuste-o, pois "... realização de 2 atividades ao mesmo tempo... não está correto. Utilizar "duas" e não o "2". Logo após o parenteses está escrito "...no o equilíbrio...". O que significa Isso? Ajustar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências ATUAIS apresentadas são baseadas no protocolo encaminhado no dia 03/02/2021.

- TAI - O TAI apresentado relata necessidade de salas, mesas e etc. Na verdade a pesquisa não

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

**URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS**



Continuação do Parecer: 4.577.448

será feita na URICEPP. Adaptar o documento para a nova realidade do projeto. ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021.

- Como serão encontrados os participantes da pesquisa? Lembrando, que se for da lista de atendimentos da URICEPP, deverá estar descrito que alguém da URICEPP irá entrar em contato para solicitar a liberação do contato (LGPD) telefônico. Se for indicação de conhecidos, deve estar escrito. Se for indicação de qualquer órgão de saúde, deverá estar descrito que alguém da instituição irá entrar em contato para solicitar a liberação do contato (LGPD) telefônico. ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021.

- TODO ANEXO DEVE TER FONTE. ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021.

Pendências do parecer anterior:

4) Quanto ao documento "TIME GET UP AND GO TEST (TUGT) – AVALIAÇÃO DE RISCO DE QUEDAS" que está escrito "EM AVALIAÇÃO USO EXCLUSIVO SMS/PMSP". Trata-se de um modelo que vocês vão transcrever para um documento próprio? Ou vão utilizar sem autorização? Desculpe-nos. Precisamos saber e vocês rever. Da forma que está não é possível utilizar... ---> (INADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/20210 pois está citado como ANEXO, mas não tem referência da fonte. Todo ANEXO é de tercelros, portanto, deve ser referenciado). ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021.

5) Da mesma forma, o anexo PDQ 39. É da UNESP. No mínimo a referência não está correta, uma vez que eles coplaram de uma fonte citada. Vocês estão utilizando a versão deles (UNESP). No mínimo deve ter um apud na referência. No projeto na Integra não existe nenhuma referência sobre UNESP, OU SEJA, NÃO ESTÁ NA BIBLIOGRAFIA. (INADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/20210 pois está citado como ANEXO, mas não tem referência da fonte. Todo ANEXO é de tercelros, portanto, deve ser referenciado). ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021.

As pendências apresentadas (e já adequadas na versão de 03/02/2021) são baseadas no protocolo encaminhado no dia 08/11/2020.

1) Quanto ao objetivo geral, seria interessantes descrever quais seriam os efeitos possíveis

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 4.577.446

esperados, como o equilíbrio, diminuição do risco de queda, aumento a velocidade da marcha, melhora da cognição e da qualidade de vida; NÃO FOI MODIFICADO na versão de 03/02/2021. ADEQUADO NA VERSÃO 02/03/2021.

2)O período estimado para realização da pesquisa será janeiro e fevereiro/21, possível pico da Pandemia do Coronavírus. No projeto aparece o protocolo de biossegurança (Inadequado) (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021). No item riscos não aparece nada escrito sobre o risco de contaminação pelo novo coronavírus.

O CEP considera uma população de risco elevado para contaminações e possíveis complicações pelo novo coronavírus, uma vez que, possivelmente serão pessoas com idade mais avançada que comporão a amostra. Portanto, para que o CEP possa avaliar esse quesito é necessário que se apresente um protocolo completo de biossegurança, adaptado para a realidade da pesquisa. Só um exemplo: pretende-se fazer um encontro para apresentar a pesquisa. Não está escrito se será individual ou em grupo (deduz-se que seja em grupo pelo número de mesas e cadeiras). Onde será essa reunião? Quais as condições oferecidas para a mitigação dos riscos de propagação do Coronavírus (1,5 m nestas mesas)? No TCLE deve aparecer esse risco de contaminação. E a intervenção/treinamento, como acontecerá? No protocolo não tem nada escrito, como por exemplo, a sanitização de todos os materiais utilizados antes de cada treinamento, as condições da sala de intervenção (arejamento). De acordo com os protocolos vigentes não pode haver climatização de salas e sim arejamento. Para treinamento, 4m² por pessoa. (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)

3) No item riscos não existe referência ao desconforto pelo tempo despendido, considerando que os instrumentos são vários e relativamente extensos. Citação que deve aparecer também no TCLE. Não existe referência a possibilidade de quedas durante o deslocamento. E se o participante necessitar de alguma forma de algum apoio durante o deslocamento, como ficará o distanciamento? Seria o caso de prever o acompanhamento de um familiar? --> (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)

6) TCLE:

A) O item "5.Ser indentizado, conforme..." mudou na versão mais atual do modelo de TCLE

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
UF: RS Município: ERECHIM
Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS



Continuação do Parecer: 4.577.448

disponibilizado, por orientação da CONEP. REVER - ADAPTAR AO NOVO MODELO. Baixar o novo modelo e SALVAR COMO, pois o modelo já está formatado para mostrar o formato de paginação adequada, por exigência da CONEP. ---> (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)

B) No TCLE não aparece nada escrito sobre quais cuidados serão adotados quanto ao COVID. ---> (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021)

7) Qual o impacto sobre a pesquisa, se, por exemplo, os participantes já fazem fisioterapia. Não seria o caso de ser um fator de exclusão? MAIS IMPORTANTE:

TODAS AS CONSIDERAÇÕES ACIMA SÃO IMPORTANTES, NO ENTANTO, NADA DISSO IMPORTA SE A PANDEMIA CONTINUAR. O CEP NÃO IRÁ APROVAR ESTA PESQUISA ENQUANTO HOVER RISCO CONSIDERÁVEL DE TRANSMISSÃO DO CORONAVÍRUS. NÓS ACONSELHAMOS QUE OS PESQUISADORES PENSEM MUITO A RESPEITO, SE QUEREM MANTER ESSE PROJETO. OS POSSÍVEIS GANHOS NÃO JUSTIFICAM OS RISCOS OFERECIDOS PELA PESQUISA, NO TOCANTE A CONTAMINAÇÃO DO CORONAVÍRUS. A APROVAÇÃO DO CEP, PARA ESTA PESQUISA ESTARÁ CONDICIONADA A NO MÁXIMO A BANDEIRA AMARELA, OU SEJA, RISCO MÍNIMO DE CONTAMINAÇÃO, TRANSPORTE DOS PARTICIPANTES APENAS EM MEIOS DE TRANSPORTE DA FAMÍLIA, TREINAMENTO COM APENAS DOIS PARTICIPANTES POR VEZ E AFASTADOS, APENAS UM PESQUISADOR E POSSIVELMENTE UM ACOMPANHANTE DA FAMÍLIA AFASTADO QUANDO NÃO NECESSÁRIO NO APOIO. E O INÍCIO DA PESQUISA DEVERÁ SER LIBERADO PELO CEP. ---> (ADEQUADO NA VERSÃO DE 03/02/2021, UMA VEZ QUE AGORA O TREINAMENTO SERÁ FEITO EM CASA).

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto está apto a ser executado. Tendo em vista a legislação vigente, deve ser encaminhado ao CEP-UR/Plataforma Brasil o relatório final (TCC, monografia, dissertação, artigo, etc) ao término do trabalho, via notificação, para que sejam devidamente apreciadas, conforme Norma Operacional CNS nº001/13,Item XI.2.d. Qualquer modificação do projeto original deve ser

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
Bairro: Fátima CEP: 99.700-910
UF: RS Município: ERECHIM
Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

**URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS**



Continuação do Parecer: 4.577.446

apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação, via recurso da EMENDA. A partir do dia 17/09/2019, na submissão de EMENDAS, deve ser inserido o Documento de Solicitação de Emenda a Protocolo, conforme apresentado na Formação Continuada do dia 11/09/2019 (Documento na página do CEP).

Como estamos vivendo possivelmente a fase mais crítica da pandemia (hoje, 08/03/2021), mesmo com a orientadora afirmando que a aluna pesquisadora já passou a COVID-19, os protocolos devem ser seguidos com muito cuidado, mantendo o distanciamento ao máximo possível, mesmo em ambiente arejado das casas. A aluna pesquisadora não deve entrar na casa, sob qualquer hipótese com roupas e calçados utilizados na rua. Devem ser trocados ou protegidos para que não entrem em contato com partes da casa do participante, cabelos cobertos e demais proteções nas mãos e rostos. Os pesquisadores devem pautar-se no mais absoluto cuidado. São pessoas do grupo de risco, debilitados. Nunca é demais lembrar o ônus da pesquisa no caso de danos provocados no participante da pesquisa (CNS 466/12).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1657403.pdf	02/03/2021 17:57:12		Acelto
Outros	CARTARESPPOSTAPENDENCIASGISE.docx	02/03/2021 17:56:44	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	ANEXO E.docx	02/03/2021 17:56:07	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	ANEXO D.docx	02/03/2021 17:55:40	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	ANEXO C.docx	02/03/2021 17:55:18	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	ANEXO B.docx	02/03/2021 17:54:55	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	ANEXO A.docx	02/03/2021 17:54:29	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	APENDICE A T A I.docx	02/03/2021 17:53:53	Marcia Balros de Castro	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCCGISE.docx	02/03/2021 17:53:12	Marcia Balros de Castro	Acelto

Endereço: Av. Seta de Setembro, 1621, prédio 01, sala 1.37
 Bairro: Fátima CEP: 99.709-910
 UF: RS Município: ERECHIM
 Telefone: (54)3520-9090 Fax: (54)3520-9090 E-mail: eticacomite@uricer.edu.br

**URI - UNIVERSIDADE
REGIONAL INTEGRADA DO
ALTO DO URUGUAI E DAS
MISSÕES - URI - CAMPUS DE
ERECHIM/RS**



Continuação do Parecer: 4.577.448

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	apendiceBTCLC.docx	03/02/2021 08:53:33	Marcia Balros de Castro	Acelto
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	03/02/2021 08:51:42	Marcia Balros de Castro	Acelto
Folha de Rosto	foharostoglsell.pdf	08/11/2020 18:05:18	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	TIIFICACAO.docx	08/11/2020 18:04:32	Marcia Balros de Castro	Acelto
Orçamento	OrCamentoGI.docx	31/10/2020 15:29:24	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	APENDICEDFICHA-AVALIACAO.docx	31/10/2020 15:25:33	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	APENDICEPROTOCOLODUPLATAR EFA.docx	31/10/2020 15:22:45	Marcia Balros de Castro	Acelto
Outros	ANEXOPCOVID19.docx	31/10/2020 15:12:18	Marcia Balros de Castro	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ERECHIM, 08 de Março de 2021

Assinado por:
CLAODOMIR ANTONIO MARTINAZZO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Sete de Setembro, 1821, prédio 01, sala 1.37
Bairro: Fátima CEP: 99.700-910
UF: RS Município: ERECHIM
Telefone: (54)3520-9000 Fax: (54)3520-9090 E-mail: etica@uri.br

ANEXO B - Escala de Hoehn e Yahr Modificada

Escala de Hoehn e Yahr Modificada	
Estágio	Descrição
0	Nenhum sinal da doença.
1	Doença unilateral.
1,5	Envolvimento unilateral e axial.
2	Doença bilateral sem déficit de equilíbrio (recupera o equilíbrio dando três passos para trás ou menos).
2,5	Doença bilateral leve, com recuperação no “teste do empurrão” (empurra-se bruscamente o paciente para trás a partir dos ombros, o paciente dá mais que três passos, mas recupera o equilíbrio sem ajuda).
3	Doença bilateral leve a moderada; alguma instabilidade postural; capacidade para viver independente.
4	Incapacidade grave, ainda capaz de caminhar ou permanecer de pé sem ajuda.
5	Confinado à cama ou cadeira de rodas a não ser que receba ajuda.

***Sugere-se iniciar o teste do item 5 para o item 1.**

Classificação

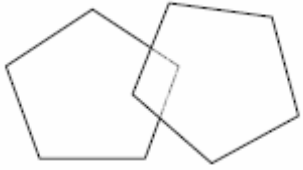
Estágios 1 a 3 = incapacidade leve a moderada

Estágios 4 e 5 = incapacidade grave

Fonte: SCHENKMAN M. L. et al. Spinal movement and performance of standing reach task in participants with and without Parkinson disease. **Physical Therapy**. v. 81, n.8, p. 1400-1411, 2001.

ANEXO C – Mini Exame do Estado Mental

AVALIAÇÃO	NOTA	VALOR
ORIENTAÇÃO TEMPORAL		
. Que dia é hoje?		1
. Em que mês estamos?		1
. Em que ano estamos?		1
. Em que dia da semana estamos?		1
. Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora)		1
ORIENTAÇÃO ESPACIAL		
. Em que local nós estamos? (consultório, enfermaria, andar)		1
. Qual é o nome deste lugar? (hospital)		1
. Em que cidade estamos?		1
. Em que estado estamos?		1
. Em que país estamos?		1
MEMÓRIA IMEDIATA		
Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir, preste atenção, pois depois você terá que repeti-las novamente. (dê 1 ponto para cada palavra) Use palavras não relacionadas.		3
ATENÇÃO E CÁLCULO		
5 séries de subtrações de 7 (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). (Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se auto- corrigir). Ou: Soletrar a palavra mundo ao contrário		5
EVOCAÇÃO		
Pergunte quais as três palavras que o sujeito acabara de repetir (1 ponto para cada palavra)		3
NOMEAÇÃO		
Peça para o sujeito nomear dois objetos mostrados (1 ponto para cada objeto)		2
REPETIÇÃO		

Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: Nem aqui, nem ali, nem lá. (considere somente se a repetição for perfeita)		1
COMANDO		
Pegue este papel com a mão direita (1 ponto), dobre-o ao meio (1 ponto) e coloque-o no chão (1 ponto). (Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas)		3
LEITURA		
Mostre a frase escrita: FECHE OS OLHOS. E peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. (Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando)		1
FRASE ESCRITA		
Peça ao indivíduo para escrever uma frase. (Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos)		1
CÓPIA DO DESENHO		
Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos.		1
		
TOTAL		

ANEXO D – Escala de Equilíbrio de Berg

1. Posição sentada para posição em pé.
Instruções: Por favor, levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.
 4 capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente.
 3 capaz de levantar-se independentemente e estabilizar-se independentemente.
 2 capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas.
 1 necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se.
 0 necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se.

2. Permanecer em pé sem apoio
Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.
 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos.
 3 capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão.
 2 capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
 1 necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.
 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio.

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item 3. Continue com o item 4.

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho.
Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas, com os braços cruzados, por 2 minutos.
 4 capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 2 minutos.
 3 capaz de permanecer sentado por 2 minutos com supervisão.
 2 capaz de permanecer sentado por 30 segundos.
 1 capaz de permanecer sentado por 10 segundos.
 0 incapaz de permanecer sentado sem apoio por 10 segundos.

4. Posição em pé para posição sentada.
Instruções: Por favor, sente-se.
 4 senta-se com segurança, com uso mínimo das mãos.
 3 controla a descida utilizando as mãos.
 2 utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida.
 1 senta-se independentemente, mas tem descida sem controle.
 0 necessita de ajuda para sentar-se.

5. Transferências.
Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra, para uma transferência em pivô. Peça ao paciente que se transfira de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras ou uma cama e uma cadeira.
 4 capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos.
 3 capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos.
 2 capaz de transferir-se seguindo orientações verbais e/ou supervisão.
 1 necessita de uma pessoa para ajudar.
 0 necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar a tarefa com segurança.

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.
Instruções: Por favor, fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.
 4 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança.
 3 capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão.
 2 capaz de permanecer em pé por 3 segundos.

() 1 incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé.

() 0 necessita de ajuda para não cair.

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

() 4 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com segurança.

() 3 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 1 minuto com supervisão.

() 2 capaz de posicionar os pés juntos, independentemente, e permanecer por 30 segundos.

() 1 necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos.

() 0 necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos.

8. Alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé.

Instruções: Levante o braço a 90°. Estique os dedos e tente alcançar à frente o mais longe possível. O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90°. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que consegue. Quando possível peça ao paciente que use ambos os braços, para evitar rotação do tronco.

() 4 pode avançar à frente mais que 25cm com segurança.

() 3 pode avançar à frente mais que 12,5cm com segurança.

() 2 pode avançar à frente mais que 5cm com segurança.

() 1 pode avançar à frente, mas necessita de supervisão.

() 0 perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo.

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

() 4 capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança.

() 3 capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão.

() 2 incapaz de pegá-lo mas se estica, até ficar a 2-5cm do chinelo, e mantém o equilíbrio independentemente.

() 1 incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando.

() 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé.

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima do ombro esquerdo, sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

() 4 olha para trás de ambos os lados com boa distribuição do peso.

() 3 olha para trás somente de um lado; o lado contrário demonstra menor distribuição do peso.

() 2 vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio.

() 1 necessita de supervisão para virar.

() 0 necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair.

11. Girar 360°

Instruções: Gire completamente em torno de si mesmo. Pausa. Gire completamente em torno de si mesmo para o lado contrário.

() 4 capaz de girar 360° com segurança em 4 segundos ou menos.

() 3 capaz de girar 360° com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos.

() 2 capaz de girar 360° com segurança, mas lentamente.

- () 1 necessita de supervisão próxima ou orientações verbais.
 () 0 necessita de ajuda enquanto gira.

12. Posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho 4 vezes.

- () 4 capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando 8 movimentos em 20 segundos.
 () 3 capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais de 20 segundos.
 () 2 capaz de completar 4 movimentos sem ajuda.
 () 1 capaz de completar mais de 2 movimentos com o mínimo de ajuda.
 () 0 incapaz de tentar ou necessita de ajuda para não cair.

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: Demonstre para o paciente. Coloque um pé diretamente à frente do outro na mesma linha; se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

- () 4 capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
 () 3 capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
 () 2 capaz de dar um pequeno passo, independentemente, e permanecer por 30 segundos.
 () 1 necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos.
 () 0 perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar em pé.

14. Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

- () 4 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por mais de 10 segundos.
 () 3 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 5-10 segundos.
 () 2 capaz de levantar uma perna, independentemente, e permanecer por 3 ou 4 segundos.
 () 1 tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos, embora permaneça em pé independentemente.
 () 0 incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair.

TOTAL: _____

ANEXO E – Teste Time Up and Go

TIME GET UP AND GO TEST (TUGT)
INSTRUÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material/equipamento: cadeira (45 cm a 48 cm de altura) com braços, de pés fixos (sem rodinhas), cronômetro; fita adesiva; trena, ou barbante, ou fita com 3m (para demarcar a distância de 3m); ➤ Orientar o procedimento do teste e certificar-se de que o participante entendeu o que é para ser feito; ➤ Realizar uma tentativa de familiarização do teste, demonstrando o procedimento (apenas uma vez); ➤ Corrigir, se for necessário, e reforçar pontos importantes, tais como: chegar até a marca no chão e sentar-se encostando completamente o tronco no encosto da cadeira; ➤ Caso o participante apresente alguma dificuldade de entendimento (ou esquecimento), que o faça interromper o percurso, refaça a orientação a respeito da forma correta de execução e reinicie o teste; ➤ Caso o participante faça qualquer pergunta durante o teste, como por exemplo: “É para sentar?”, responda: “Faça como eu lhe disse para fazer”; ➤ É permitido ao participante o uso de dispositivo de auxílio à marcha (bengala, ou andador); ➤ O participante deve estar usando seu sapato habitual; ➤ Para cronometrar o tempo: o cronômetro deve ser disparado, quando o participante projetar os ombros à frente (desencostar da cadeira) e deve ser parado, quando o mesmo encostar completamente o tronco no encosto da cadeira.
PROCEDIMENTOS
O participante deverá estar sentado em uma cadeira com apoio lateral de braço. Solicite que se levante sem apoiar nas laterais da cadeira, caminhe 3 metros, virando 180° e retornando ao ponto de partida, para sentar-se novamente
RESULTADOS
<p>() <10 segundos</p> <p>() 10 a 19 segundos (tempo acima de 12,4” indica risco aumentado de queda)</p> <p>() 20 segundos ou mais</p>
OBSERVAÇÕES (durante a aplicação do teste)

Fonte: PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed "Up & Go": A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. **Journal of the American Geriatrics Society**. v.39, n.2, p.142-148, 1991.

ANEXO F – Questionário sobre a Doença de Parkinson

MOBILIDADE				
1- Teve dificuldade para realizar atividades de lazer as quais gosta?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
2- Teve dificuldade para cuidar da casa				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
3- Teve dificuldade para carregar sacolas				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
4- Teve problemas para andar aproximadamente 1km?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
5- Teve problemas para caminhar aproximadamente 100m?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
6- Teve problemas para andar pela casa com a facilidade que gostaria?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
7- Teve dificuldade para andar em lugares públicos?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
8- Precisou de alguma pessoa para acompanhá-lo ao sair de casa?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
9- Teve medo ou preocupação de cair em público?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
10- Ficou em casa mais tempo que gostaria?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA				
11- Teve dificuldade para tomar banho?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
12- Teve dificuldade para vestir-se?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
13- Teve dificuldade com botões ou cadarços?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
14- Teve dificuldade para escrever claramente?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
15- Teve dificuldade para cortar a comida?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre

16- Teve dificuldade para beber sem derramar?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
BEM-ESTAR EMOCIONAL				
17- Sentiu-se depressivo?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
18- Sentiu-se isolado ou sozinho?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
19- Sentiu-se triste ou chorou?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
20- Sentiu-se magoado?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
21- Sentiu-se ansioso?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
22- Sentiu-se preocupado com o futuro?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
ESTIGMA				
23- Sentiu que tinha que esconder a doença de outras pessoas?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
24- Evitou situações que envolviam comer e beber em público?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
25- Sentiu-se envergonhado em público?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
26- Sentiu-se preocupado com a reação de outras pessoas em relação à você?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
SUPORTE SOCIAL				
27- Teve problemas no relacionamento com pessoas próximas?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
28- Recebeu apoio que precisava do seu conjuge ou parceiro?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
29- Recebeu apoio que precisava da família e amigos íntimos?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
COGNIÇÃO				
30- Adormeceu inesperadamente durante o dia?				

Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
31- Teve problemas de concentração?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
32- Teve falta de memória?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
33- Teve pesadelos e alucinações?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
COMUNICAÇÃO				
34- Teve dificuldade para falar?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
35- Sentiu que não podia comunicar-se efetivamente?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
36- Sentiu-se ignorado pelas pessoas?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
DESCONFORTO CORPORAL				
37- Teve câibras musculares doloridas ou espasmos?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
38- Teve dores nas articulações ou no corpo				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
39- Sentiu-se desconfortável no frio ou no calor?				
Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre

Fonte: CAROD-ARTAL, F. J. I; MARTEZ-MARTIN P.; VARGAS A. P. Independent validation of SCOPA-Psychosocial and metric properties of the PDQ-39 Brazilian Version. **Movement Disorder Society.** v.22, n.1, p.91-98, 2007.