

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

BEATRIZ DE LIMA ANDRADE

A DANÇA NA COGNIÇÃO DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON

GOIÂNIA
2024

BEATRIZ DE LIMA ANDRADE

A DANÇA NA COGNIÇÃO DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Escola de Ciências Sociais e Saúde, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação em Fisioterapia.

Área de Concentração: Saúde e Fisioterapia.

Linha de Pesquisa: Teorias, Métodos e Processos de Cuidar em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana Pavan Viana.

GOIÂNIA
2024

Título do trabalho: A dança na cognição de pacientes com doença de Parkinson

Acadêmico (a): Beatriz de Lima Andrade

Orientador (a): Fabiana Pavan Viana

Data: 12/12/2024

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia. Pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão**– Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – Síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – Formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC.	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador:

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e sequência do trabalho	1,5	
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Avaliador: _____

Data: 12/12/2024

Este trabalho segue as normas editoriais da Revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Goiânia (ESEFFEGO), revista científica eletrônica de periodicidade trimestral, que publica artigos da área de Ciências da Saúde e afins (Anexo 3).

Sumário:

RESUMO	7
INTRODUÇÃO	8
MATERIAIS E MÉTODOS	11
RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19
ANEXOS.....	22

A dança na cognição de pacientes com doença de Parkinson

Dance in the cognition of patients with Parkinson's disease

Beatriz de Lima Andrade¹, Fabiana Pavan Viana².

¹Graduanda em Fisioterapia, Discente do Programa de Graduação em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. e-mail: beatrizandrade20016@gmail.com

²Fisioterapeuta, Professora Doutora do Curso de Fisioterapia da Escola de ECISS da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. e-mail: pavanviana@gmail.com

Resumo: O Parkinson é uma doença neurodegenerativa progressiva, marcada pela destruição dos neurônios dopaminérgicos na substância negra. A dança surge como uma estratégia útil para melhorar a cognição em parkinsonianos. **Objetivo:** Investigar o perfil sociodemográfico de parkinsonianos que realizaram diferentes modalidades de dança e verificar seus efeitos e eficácia sobre a cognição. **Metodologia:** A pesquisa realizada de fevereiro de 2024 a dezembro de 2024 na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na PubMed incluiu artigos escritos em português, inglês e espanhol, publicados na íntegra e indexados nesses bancos de dados. **Resultados:** Foram encontrados 8 estudos, todos ensaios clínicos controlados randomizados. A maioria dos indivíduos com a doença eram homens e mulheres, com idade média de 66,7 anos. O estilo de dança prevalente foi o tango e 75% dos artigos utilizaram a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA) como método de avaliação. Os benefícios da dança incluíram melhora na função executiva, atenção sustentada, alternada e seletiva, planejamento de ações, capacidade de imagética motora, concentração e memória. **Conclusão:** A dança destaca-se como uma alternativa de terapia complementar. Porém, recomenda-se que futuros estudos detalhem melhor os métodos de avaliação e dediquem maior atenção aos aspectos cognitivos. **Descritores:** Doença de Parkinson, dança, cognição, dançaterapia.

Abstract: Parkinson's disease is a progressive neurodegenerative disease characterized by the destruction of dopaminergic neurons in the substantia nigra. Dance has emerged as a useful strategy to improve cognition in Parkinson's patients. **Objective:** To investigate the sociodemographic profile of Parkinson's patients who practiced different types of dance and verify their effects and effectiveness on cognition. **Methodology:** The research carried out from February 2024 to December 2024 in the Virtual Health Library (BVS) and PubMed included articles written in Portuguese, English, and Spanish, published in full and indexed in these databases. **Results:** Eight studies were found, all randomized controlled clinical trials. The majority of individuals with the disease were men and women, with an average age of 66.7 years. The prevalent dance style was tango, and 75% of the articles used the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) as an assessment method. The benefits of dance included improvements in executive function, sustained, alternating and selective attention, action planning, motor imagery capacity, concentration and memory. **Conclusion:** Dance stands out as an alternative complementary therapy. However, it is recommended that future studies detail the assessment methods in more detail and pay greater attention to cognitive aspects. **Descriptors:** Parkinson's disease, dance, cognition, dance therapy.

INTRODUÇÃO

A doença de Parkinson acomete majoritariamente a população com idade acima dos 65 anos, contudo pode surgir antes, sendo considerada precoce antes dos 40 anos e juvenil antes dos 20 anos. Apesar de ser uma doença de origem idiopática, sabe-se que a causa pode estar relacionada a fatores genéticos, ambientais e ao envelhecimento¹. No que diz respeito a origem da doença, existem três mecanismos que podem levar ao seu desenvolvimento, sendo eles: disfunções mitocondriais, anormalidades no estresse oxidativo e falhas no sistema ubiquitina-proteassoma².

Em relação as manifestações não motoras, estas podem ser divididas em quatro tipos: as neuropsiquiátricas, as autonômicas, os distúrbios de sono e outras. Dentre as neuropsiquiátricas, pode-se destacar a depressão, o declínio cognitivo e a ansiedade. No grupo das autonômicas temos: as gastrointestinais, a hipotensão postural e a disfunção vesical, podendo, ainda, ocorrerem outras, como a disfunção erétil e alterações da termorregulação¹.

No que se refere a degeneração cognitiva, sabe-se que ela não é uma manifestação inicial, contudo, pode se tornar mais evidente conforme o paciente envelhece. Diferentemente da Doença de Alzheimer, o déficit de memória não é um sintoma precoce da doença de Parkinson, em vez disso o paciente apenas leva mais tempo para responder às perguntas, fenômeno conhecido como bradifrenia. Os fenômenos de “ponta da língua” são um dos sinais da bradifrenia, variando desde a diminuição da fluência verbal até a dificuldade em alterar rapidamente o foco mental. Grande parte desses pacientes apresentam corpúsculos de Lewy nos neurônios corticais. Além disso, pacientes com doença de Parkinson podem apresentar variações da personalidade e do comportamento, como diminuição da capacidade de concentração, déficit visuoespacial e personalidade que aos poucos se torna menos independente³.

O diagnóstico da doença de Parkinson é baseado no histórico clínico do paciente e em exames complementares, além disso, a resposta ao uso da levodopa, também pode ser utilizada para essa confirmação. Devido ao envolvimento da dopamina na doença de Parkinson, a levodopa é o fármaco mais empregado para seu tratamento, isso porque ela atua sobre a deficiência dopaminérgica, agindo como precursora do neurotransmissor e aliviando de forma significativa os sintomas motores, mas não impedindo sua progressão. No entanto, seu uso a longo prazo leva ao surgimento de efeitos colaterais, como a discinesia e a redução do tempo de efeito¹.

Ainda que o tratamento medicamentoso seja indispensável para esses pacientes, é importante que este seja associado à fisioterapia e à prática regular de exercícios físicos. Dessa forma, o paciente deve ser incentivado a participar efetivamente do seu tratamento, buscando estar sempre ativo, mantendo a mobilidade e aumento do equilíbrio. Logo, a fisioterapia tem como principais objetivos manter a funcionalidade desses pacientes, diminuindo possíveis complicações e preservando sua independência⁴.

Os efeitos benéficos proporcionados pela prática regular de exercícios já é algo conhecido e comprovado cientificamente. Vários estudos demonstram que a atividade física pode atuar na prevenção de doenças crônicas. Além disso, sabe-se que o bem-estar proporcionado por essa prática está associado tanto à parte motora quanto a efeitos psicológicos. Devido a isso, vários estudos vêm sendo realizados, buscando-se evidenciar de forma mais clara os efeitos que os exercícios podem desencadear em sintomas não motores de diversas patologias. Conforme revisão sistemática sobre o impacto da atividade física nos sintomas não motores da doença de Parkinson, observou-se melhoras significativas em aspectos relacionados à depressão, apatia, fadiga, cognição e sono⁵.

Além disso, sobre a efetividade da fisioterapia com e sem o treinamento cognitivo em parkinsonianos, observou-se que ambos os grupos demonstraram resultados positivos em relação à melhora da memória e da função visuoespacial dos pacientes⁶.

Ademais, sabe-se que diversas modalidades de exercícios físicos como: exercício aeróbico, exercício de resistência e a dança promovem alterações na função executiva⁷.

A dança é uma das manifestações artísticas mais antigas, que surgiu desde a época da pré-história, tem o movimento e o gesto como suas formas elementares e primordiais⁸. Em razão dos efeitos benéficos proporcionados pela dança, como redução do estresse e melhora da função cognitiva, ela vem sendo bastante utilizada como recurso terapêutico em centros clínicos psiquiátricos. Ademais, nos últimos anos, a prática da dança vem surgindo como uma possibilidade terapêutica no tratamento de doenças neurológicas, como a doença de Parkinson e o Alzheimer⁹.

Logo, torna-se essencial a realização de uma revisão para maior aprofundamento nesse tema, isso porque, diversos estilos de dança podem ser utilizados, com diferentes frequências e durações. Nesse sentido, esta pesquisa irá proporcionar aos profissionais da área mais uma possibilidade terapêutica para ser utilizada, uma opção diferente e mais atrativa para estimular

o interesse dos pacientes no tratamento. Ao paciente, vai propiciar uma sessão mais divertida, descontraída e que o estimule a continuar fazendo exercícios físicos.

Os objetivos são investigar o perfil sociodemográfico de parkinsonianos que participam de grupos de dança; assim como identificar os estilos e protocolos de dança utilizados como recurso terapêutico em pacientes parkinsonianos; e verificar os efeitos da dança na melhora da cognição em parkinsonianos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, a qual permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências científicas disponíveis sobre um delimitado tema ou questão norteadora, contribuindo para a prática baseada em evidência na saúde, o que possibilita a síntese de conhecimento e integração da aplicabilidade de resultados de pesquisas significativas na prática¹⁰.

A revisão consistiu das seguintes questões norteadoras: Qual o perfil sociodemográfico de parkinsonianos que participam de grupos de dança? Quais os estilos de dança mais utilizados como recurso terapêutico em pacientes parkinsonianos? A dança pode ser utilizada como um recurso terapêutico para melhorar a cognição em parkinsonianos?

A busca foi realizada durante os meses de fevereiro/2024 a dezembro/2024, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na base de dados: PubMed (Banco de Dados da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos). Foram considerados os últimos 10 anos (2014 até 2024).

Foram levantados artigos publicados em português, inglês e espanhol. A busca foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave: dança e doença de Parkinson e cognição; dançaterapia e doença de Parkinson e cognição, sendo esses descritores indexados no sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Para artigos publicados em inglês e nas bases de dados estrangeiras, os termos utilizados foram: dance and Parkinson disease and cognition; dance therapy and Parkinson disease and cognition, these descriptors being indexed in the health science descriptor system (DeCS).

Foram incluídos os artigos disponíveis na íntegra e de acesso gratuito e que apresentaram ensaios clínicos controlados randomizados e não randomizados, que se mostraram dentro das questões norteadoras, assim como os artigos de teses e dissertações quando estiverem disponíveis no formato artigo. Como critérios de exclusão, foram estabelecidos relatos de casos informais, capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, notícias, editoriais, textos não científicos e artigos científicos sem disponibilidade do texto online na íntegra, além de revisões de literatura e monografias.

Procedimentos: inicialmente, foram lidos todos os títulos e selecionados os potenciais trabalhos a serem incluídos. Posteriormente, os trabalhos selecionados tiveram seus resumos avaliados. A extração dos dados foi realizada identificando-se: nome da pesquisa, autores, ano de publicação, tipo de publicação, detalhamento metodológico: delineamento, tipo e tamanho

de amostra, critérios de inclusão e exclusão e características da amostra estudada, método de avaliação da cognição em parkinsonianos, intervenção realizada, resultados, recomendações/conclusões. Além disso, foi realizada uma análise criteriosa dos artigos investigados, assim como sugestões para futuros trabalhos.

Primeiramente, todos os títulos foram analisados, e os trabalhos com potencial para inclusão foram escolhidos. Em seguida, os resumos dos estudos selecionados foram avaliados. Foi elaborado um fluxograma seguindo a metodologia PRISMA, demonstrando as etapas realizadas: identificação dos artigos, triagem, verificação de elegibilidade e inclusão¹¹ (Figura 1).

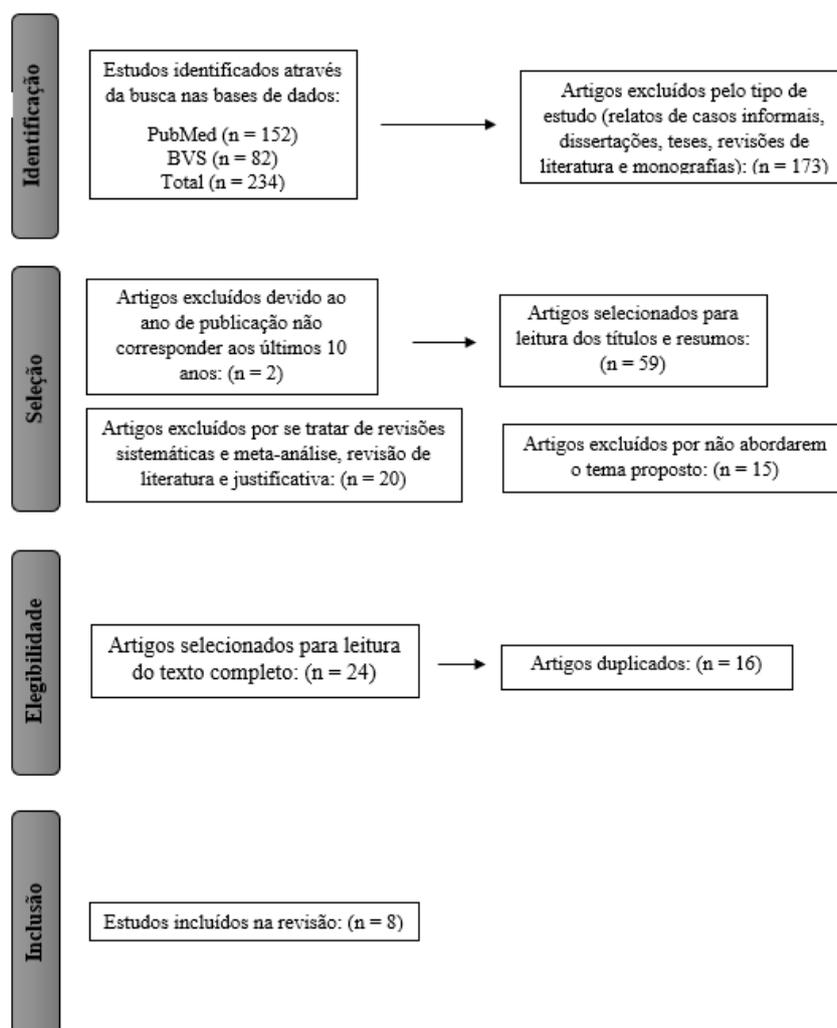


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção inicial resultou em um total de 234 títulos através da busca nas bases de dados, dos quais 195 foram excluídos devido ao tipo de estudo e ano de publicação. Após a segunda fase de aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 31 artigos, por não abordarem o tema proposto ou por estarem duplicados. Portanto, 8 artigos foram selecionados para leitura do texto completo.

No que se refere aos anos de publicação dos artigos que investigaram a dança na cognição de parkinsonianos, o maior número de publicações ocorreu a partir de 2018^{15, 16, 17, 18, 19}. Em relação ao local de realização dos estudos, a maioria dos artigos foram feitos em países norte-americanos e na Itália^{12, 14, 15, 16, 18}, seguidos dos países asiáticos e sul-americanos^{13, 17, 19}(Anexo 1 - Tabela 1).

O maior número de publicações oriundas de países norte-americanos pode se efetivar por diversos fatores, dentre os quais podemos destacar que a doença de Parkinson (DP) é a segunda condição neurodegenerativa mais comum relacionada ao envelhecimento diagnosticada na América do Norte. Além disso, no final de 2022, um estudo financiado pela Parkinson's Foundation revelou que quase 90.000 pessoas recebem um diagnóstico de DP anualmente nos Estados Unidos, representando um aumento de 50% em relação à estimativa anterior de 60.000 diagnósticos por ano²⁰. Por outro lado, na Itália, tem-se muitos estudos nos centros de pesquisa em neurociência, inclusive com colaboração internacional²¹.

Acerca dos métodos de estudo utilizados, observou-se que todos os artigos foram ensaios clínicos controlados randomizados^{12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}. (Anexo 1 - Tabela 1).

Sobre a amostra, esta consistiu de 13 a 83 participantes^{12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}, sendo a maior parte composta por mais de 20 pesquisados^{12, 13, 16, 17, 18, 19}. Em relação à média de variação da amostra, esta foi de aproximadamente 35 pessoas. Contudo, houve grande variação em relação a quantidade de investigados, pois a menor amostra contou com um total de 13 participantes¹⁵ e a maior com um total de 83¹⁹. No que diz respeito à idade dos participantes, tem-se uma média geral de 66,7 anos^{12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}. Quanto ao sexo dos investigados, em todos os estudos, as amostras foram compostas por participantes de ambos os sexos. Sendo que a média geral de participantes do sexo masculino foi de 18, enquanto a de participantes do sexo feminino foi de 17^{12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19}.

Os resultados acima descritos estão em conformidade com outros estudos em que a média de idade dos parkinsonianos é entre 65 e 70 anos, sendo incomum que ocorra antes dos

50 anos de idade. Verifica-se que diversos são os fatores de risco, entre eles se destacam: aspectos genéticos, ambientais, comorbidades, hábitos alimentares e uso de medicamentos²².

Nos estudos analisados, vários foram os critérios de inclusão e exclusão mencionados pelos autores e entre os critérios de inclusão, os que mais se destacaram foram: terapia medicamentosa estável^{15, 16, 17, 18, 19}, capacidade de caminhar de forma independente^{13, 16, 19}, diagnóstico clínico de Doença de Parkinson idiopática^{12, 15, 19}, seguido pelo diagnóstico clínico de Doença de Parkinson pelos critérios de Gelb^{14, 16}, estágio da doença entre 1 e 3 segundo a classificação de Hoehn & Yahr^{12, 19} e idade igual ou superior a 50 anos^{17, 19}. Sobre os critérios de exclusão, podem-se citar: comprometimento cognitivo grave^{12, 15, 16, 18, 19}, comorbidades ortopédicas^{12, 18, 19} e estágio Hoehn & Yahr acima de 3^{16, 17}. Um estudo não citou critérios de exclusão¹⁴ e outro considerou como critérios de exclusão a presença dos participantes a menos de 12 sessões, ausência nas avaliações e troca de medicamentos¹³.

No que se refere à classificação de Hoehn & Yahr para o estágio de progressão da doença, observou-se que os estágios 2 e 3 foram os mais evidentes^{12, 13, 14, 15, 16, 18, 19}. Isso ocorre porque pacientes nos níveis 4 e 5 apresentam um grau mais elevado de comprometimento, resultando em maiores dificuldades de mobilidade, aumento da dependência de familiares ou cuidadores, perda da autonomia e intensificação da rigidez, o que os impede até mesmo de realizar uma marcha, comprometendo a independência necessária para buscar um serviço de assistência à saúde. Assim, para execução da dança, é necessário que os pacientes estejam no estágio 2 e 3²³.

Logo, ao realizar um estudo com pessoas diagnosticadas com a doença de Parkinson, é fundamental observar rigorosamente os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, já que esses critérios podem impactar os resultados do estudo.

Quanto aos métodos de avaliação empregados nos artigos analisados, o mais citado foi a Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA)^{12, 15, 16, 17, 18, 19}, seguido pela Bateria de Avaliação Frontal (FAB)^{13, 14}. Já os métodos de avaliação utilizados em apenas um estudo foram: Mental Rotation Test (MRT)¹³, Trail Making Test A e B – TMT A&B e Teste Stroop¹⁴ (Anexo 2 – Quadro 2).

Nos artigos estudados, diversos protocolos de dança foram empregados: tango em três deles^{12, 13, 14}, além de danças aeróbicas, jazz e movimentos do balé clássico¹³, dança folclórica da Sardenha¹⁶, danças que incluem ritmos binário e quaternário¹⁷ e dança brasileira¹⁹, e dois artigos não citaram os tipos de dança utilizados^{15, 18} (Anexo 2 – Quadro 2).

Ainda referente aos protocolos utilizados com os participantes, a maioria deles teve grupo-controle, sendo que em dois, não foi realizado nenhum protocolo de tratamento ou orientações^{13, 16}; em um, o grupo-controle recebeu panfleto e orientações sobre a prática de exercícios físicos¹²; em outro, recebeu educação sobre a influência do movimento no humor e na saúde mental¹⁵; e, em dois, tratamento convencional fisioterapêutico^{14, 18}. Além disso, outros ainda realizaram exercícios em águas profundas e caminhada nórdica¹⁹. Ademais, um dos estudos, contou ainda com um grupo que realizou tratamento fisioterapêutico, além do grupo controle e do grupo que realizou a dança¹³. Nos artigos que realizaram a comparação entre a dança e/ou fisioterapia (exercícios físicos), diversos foram os exercícios e os recursos utilizados: exercícios voltados para ganho de amplitude articular de MMSS e MMII, exercícios de equilíbrio estático e dinâmico, mudança do centro de gravidade, marcha estacionária, exercício de sentar-se e levantar da cadeira, treino de marcha com mudança de direção e exercícios de coordenação motora^{13, 14, 18} (Anexo 2 – Quadro 2).

Sobre os protocolos combinados e suas comparações, três artigos fizeram a comparação de dança *versus* exercícios^{13, 14, 19}, um artigo utilizou como intervenção a dança combinada com a fisioterapia, comparando essa intervenção com o tratamento fisioterapêutico¹⁸, um artigo comparou dois diferentes ritmos de dança¹⁷ e três não fizeram comparação com nenhum outro protocolo^{12, 15, 16}, quando a dança se mostrou mais eficaz nos aspectos cognitivos dos participantes, com melhorias comprovadas pelas seguintes escalas de avaliação: Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA), Bateria de Avaliação frontal (FAB), Tarefa de Rotação Mental (MRT), Trail Making Test (TMT) e teste Stroop. (Anexo 2 – Quadro 2).

Nos protocolos em que a dança foi aplicada de forma isolada, sem estar combinada ao tratamento fisioterapêutico convencional^{13, 14, 17}, observou-se que sua eficácia foi significativamente maior, uma vez que os participantes que praticaram apenas dança demonstraram benefícios cognitivos superiores em comparação aos grupos que integraram dança e fisioterapia convencional¹⁸. Contudo, em um grupo, no qual a dança foi associada aos exercícios, pode-se observar melhorias significativas nos aspectos cognitivos avaliados pela Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA)¹⁶.

Com relação à frequência da prática dos diferentes protocolos, cinco artigos relatam frequência de 2 vezes por semana^{12, 14, 16, 17, 19}, dois artigos realizaram a intervenção 1 vez por semana^{13, 15} e um artigo teve frequência de 3 vezes por semana¹⁸. A respeito da intensidade das aulas de dança, cinco estudos apresentaram tempo de intervenção de 60 minutos^{12, 13, 14, 15, 19};

um relatou intervenção durante 90 minutos¹⁶; outro apresentou duração de 45 minutos de aula¹⁷; e outro ainda apresentou duração de 120 minutos¹⁸. No que condiz à duração dos protocolos utilizados, observou-se que a maioria deles atingiu 12 semanas^{12, 13, 16, 17, 19}, seguida por protocolos que duraram 10 semanas^{14, 15} e apenas um protocolo que atingiu cinco semanas de tempo de intervenção¹⁹ (Anexo 2 – Quadro 2).

Os resultados mencionados estão, em parte, alinhados com a Diretriz Europeia para a Doença de Parkinson, que recomenda um treinamento mínimo de 10 semanas, com sessões de 60 minutos, realizadas duas vezes por semana²⁴. Dessa forma, quatro estudos merecem destaque por estarem em conformidade com essa diretriz^{12, 14, 16, 19}.

De acordo com os resultados obtidos nos diferentes estudos^{12, 16, 17}, verificou-se melhora significativa na função executiva, atenção, concentração e memória dos grupos de dança quando comparados aos respectivos grupos-controle avaliados pela Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA).

Em um estudo, o grupo de intervenção, ou seja, o grupo que realizou algum tipo de dança, teve melhora significativa no planejamento de ações, na execução e na atenção quando comparado com o grupo controle, funções avaliadas pela Bateria de Avaliação Frontal (FAB); além de melhoras na capacidade de imagética motora, avaliada pela Tarefa de Rotação Mental (MRT)¹³.

Já em outro estudo que também utilizou a Bateria de Avaliação Frontal (FAB), não foram observadas melhoras significativas nos aspectos relacionados à função cognitiva no grupo que realizou a dança quando comparado ao grupo controle¹⁴. Entretanto, o mesmo estudo apresentou resultados positivos no grupo que realizou a dança, quando comparado ao grupo controle, em aspectos relacionados a atenção sustentada e atenção alternada, avaliadas pelo Trail Making Test (TMT) e na atenção seletiva e função executivas, avaliadas pelo teste de Stroop¹⁴.

Por fim, em três estudos não foram observados resultados significativos entre os grupos que realizaram a dança e os grupos controle^{15, 18, 19}.

Contudo, outro fator a ser considerado é a frequência e a duração das sessões. Nesse sentido, em um dos artigos investigados, as sessões foram realizadas apenas 1 vez na semana¹⁵. Pôde-se verificar que os participantes não tiveram ganhos cognitivos em nenhum dos aspectos avaliados, como, por exemplo: função executiva, atenção, concentração e memória, avaliados pela Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA). O mesmo resultado foi observado em outro

artigo que teve duração de apenas 5 semanas¹⁸.

Ficou evidente que os tipos de dança que apresentaram maior impacto positivo na cognição de indivíduos com Parkinson foram o tango, as danças aeróbicas, o jazz e a dança folclórica da Sardenha. Pesquisas futuras poderão validar a eficiência desses estilos de dança na melhora das funções cognitivas e motoras de parkinsonianos, levando em consideração fatores como: frequência, intensidade, duração e a participação de um instrutor e/ou parceiro durante a prática da atividade.

De acordo com a pesquisa, pode-se concluir que o perfil sociodemográfico dos investigados com Doença de Parkinson são homens e mulheres, com idade média de 66,7 anos. Quanto aos estilos de dança, o prevalente foi tango, sendo realizado na frequência de 2 vezes por semana durante 60 minutos por, no mínimo, 12 semanas.

CONCLUSÃO

Pode-se verificar que diversos foram os efeitos verificados pela prática da dança. Entre eles, destaca-se a melhora na função executiva, atenção sustentada, atenção alternada, atenção seletiva, planejamento de ações, capacidade de imagética motora, concentração e memória.

Dessa forma, a dança destaca-se como uma alternativa terapêutica complementar, pois, conforme o estágio, condição do paciente e suas necessidades particulares, pode ser integrada a outras modalidades, como a fisioterapia e a terapia medicamentosa. Contudo, é fundamental que novos estudos sejam conduzidos para aprofundar o conhecimento sobre os efeitos da dança na cognição de indivíduos com Parkinson. Essas futuras pesquisas devem priorizar uma análise mais detalhada dos aspectos cognitivos, explorando como diferentes estilos de dança podem influenciar habilidades como memória, atenção e processamento mental. Além disso, é essencial que os métodos avaliativos sejam mais bem descritos, garantindo maior rigor e padronização na coleta e interpretação dos dados. Essa abordagem permitirá uma compreensão mais abrangente dos benefícios da dança e contribuirá para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes e direcionadas.

REFERÊNCIAS

1. Gagliardi RJ, Takayanagui OM. Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2019. 3457 p. Acesso em: 8 de novembro de 2023.
2. Werneck ALS. Distúrbios do movimento. Revista Hospital Pedro Universitário Ernesto, UERJ. 2010;9(1). Acesso em: 17 de setembro de 2024.
3. Louis ED, Mayer SA, Rowland LP. Merrit Tratado de Neurologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2018. 1650 p. Acesso em: 8 de novembro de 2023.
4. Feng H, Li C, Liu J, Wang L, Ma J, Li G, Gan L, Shang X, Wu Z. Virtual Reality Rehabilitation Versus Conventional Physical Therapy for Improving Balance and Gait in Parkinson's Disease Patients: A Randomized Controlled Trial. *Med Sci Monit.* 2019 Jun 5; 25:4186-4192. doi: 10.12659/MSM.916455. PMID: 31165721; PMCID: PMC6563647.
5. Cusso ME, Donald KJ, Khoo TK. The Impact of Physical Activity on Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Front. Med (Lausanne).* 2016 Aug 17;3:35. doi: 10.3389/fmed.2016.00035. PMID: 27583249; PMCID: PMC4987718.
6. Barboza, NM. Efetividade da fisioterapia associada ao treinamento cognitivo na cognição e qualidade de vida em indivíduos com doença de Parkinson: ensaio clínico aleatório [Dissertação]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2017. 92 p. Disponível em: <https://repositorio.uel.br/handle/123456789/16581>.
7. Murray DK, Sacheli MA, Eng JJ, Stoessl AJ. The effects of exercise on cognition in Parkinson's disease: a systematic review. *Transl Neurodegener.* 2014 Feb 24;3(1):5. doi: 10.1186/2047-9158-3-5. PMID: 24559472; PMCID: PMC3936925.
8. Franco N, Ferreira NVC. Evolução da dança no contexto histórico: aproximações iniciais com o tema. *Repertório: Teatro e Dança, Salvador.* 2016;26:266-272. doi: <https://doi.org/10.9771/r.v0i0.17476>. Acesso em: 16 de novembro de 2023.
9. da Silveira MB. Dançando com Parkinson: a prática da dança como terapia complementar no tratamento da doença de Parkinson. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso em Dança.
10. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? *Einstein, São Paulo.* 2010; 8(1):102-106. doi: 10.1590/S1679-45082010RW1134.
11. Page MJ, Mckenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas [The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews]. *Rev Panam Salud Publica.* 2022 Dec 30;46: e112. Portuguese. doi: 10.26633/RPSP.2022.112. PMID: 36601438; PMCID: PMC9798848.
12. Rios Romenets S, Anang J, Fereshtehnejad SM, Pelletier A, Postuma R. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: a randomized control study. *Complement Ther Med.* 2015;23(2):175-184. doi:10.1016/j.ctim.2015.01.015.

13. Hashimoto H, Takabatake S, Miyaguchi H, Nakanishi H, Naitou Y. Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: a quasi-randomized pilot trial. *Complement Ther Med*. 2015 Apr;23(2):210-9. doi: 10.1016/j.ctim.2015.01.010. Epub 2015 Jan 16. PMID: 25847558.
14. de Natale ER, Paulus KS, Aiello E, Sanna B, Manca A, Sotgiu G, Leali PT, Deriu F. A terapia de dança melhora as funções motoras e cognitivas em pacientes com doença de Parkinson. *NeurorReabilitação*. 2017; 40(1):141-144. DOI: 10.3233/NRE-161399. PMID: 27814308.
15. Michels K, Dubaz O, Hornthal E, Bega D. "Dance Therapy" as a psychotherapeutic movement intervention in Parkinson's disease. *Complement Ther Med*. 2018 Oct;40:248-252. doi: 10.1016/j.ctim.2018.07.005. Epub 2018 Jul 7. PMID: 30219460.
16. Solla P, Cugusi L, Bertoli M, Cereatti A, Della Croce U, Pani D, Fadda L, Cannas A, Marrosu F, Defazio G, Mercurio G. Sardinian Folk Dance for Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Trial. *J Altern Complement Med*. 2019 Mar;25(3):305-316. doi: 10.1089/acm.2018.0413. Epub 2019 Jan 9. PMID: 30624952.
17. Moratelli J, Alexandre KH, Boing L, Swarowsky A, Corrêa CL, Guimarães ACA. Binary dance rhythm or Quaternary dance rhythm which has the greatest effect on non-motor symptoms of individuals with Parkinson's disease? *Complement Ther Clin Pract*. 2021 May;43:101348. doi: 10.1016/j.ctcp.2021.101348. Epub 2021 Mar 4. PMID: 33743390.
18. Frisaldi E, Bottino P, Fabbri M, Trucco M, De Ceglia A, Esposito N, Barbiani D, Camerone EM, Costa F, Destefanis C, Milano E, Massazza G, Zibetti M, Lopiano L, Benedetti F. Effectiveness of a dance-physiotherapy combined intervention in Parkinson's disease: a randomized controlled pilot trial. *Neurol Sci*. 2021 Dec;42(12):5045-5053. doi: 10.1007/s10072-021-05171-9. Epub 2021 Mar 20. PMID: 33743108.
19. Haas AN, Delabary MDS, Passos-Monteiro E, Wolffenbuttel M, Donida RG, Casal MZ, Zanardi APJ, Rodrigues LP, Martinez FG, Peyré-Tartaruga LA. The effects of Brazilian dance, deep-water exercise and nordic walking, pre- and post-12 weeks, on functional-motor and non-motor symptoms in trained PwPD. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024 Mar;118:105285. doi: 10.1016/j.archger.2023.105285. Epub 2023 Nov 30. PMID: 38056105.
20. Willis AW, Roberts E, Beck JC, et al. Incidência da doença de Parkinson na América do Norte. *Npj Parkinson's Disease*. 2022;8:170. doi:10.1038/s41531-022-00410-y.
21. von Campenhausen S, Bornschein B, Wick R, Bötzel K, Sampaio C, Poewe W, Oertel W, Siebert U, Berger K, Dodel R. Prevalence and incidence of Parkinson's disease in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2005 Aug;15(4):473-90. doi: 10.1016/j.euroneuro.2005.04.007. PMID: 15963700.
22. Couto LC, Besagio BP, de Andrade EC, Cardoso GG, Santini JX, Boleta-Ceranto D de CF. Doença de Parkinson: epidemiologia, manifestações clínicas, fatores de risco, diagnóstico e tratamento. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2023, 22 de agosto [citado em 13 de novembro de

2024];6(4):18331-42. Disponível em:
<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62355>.

23. Santos, DS. Caracterização dos estágios da doença de Parkinson através de variáveis biomecânicas do equilíbrio. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022, 11 de fevereiro. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/35117>.

24. Capato TTC, Domingos JMM, Almeida LRS. Versão em português da Diretriz Europeia de Fisioterapia para a Doença de Parkinson. 1ª ed. São Paulo: Editora e Eventos Omniforma, 2015.

ANEXOS

Anexo 1

Quadro 1 Títulos, autores, ano e local de publicação, objetivos e tipo de estudos dos artigos analisados sobre os efeitos da dança nas alterações cognitivas de pessoas com Doença de Parkinson.

Nº	Título, ano, autor e local	Objetivo e tipo de estudo
12	Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: A randomized control study. 2015. Rios Romenets et al. Quebec, Canadá.	Determinar os efeitos do tango argentino nas manifestações motoras e não motoras da doença de Parkinson. Ensaio clínico controlado randomizado.
13	Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: A quasi-randomized pilot trial. 2015. Hashimoto et al. Osaka, Japão.	Examinar a eficácia da dança nas funções motoras, funções cognitivas e sintomas mentais da doença de Parkinson. Estudo piloto quase randomizado.
14	Dance therapy improves motor and cognitive functions in patients with Parkinson's disease. 2017. de Natale et al. Sássari, Itália.	Explorar os efeitos da dança e da reabilitação tradicional nos domínios motor e cognitivo em pacientes com Doença de Parkinson com instabilidade postural. Ensaio controlado randomizado.
15	"Dance Therapy" as a psychotherapeutic movement intervention in Parkinson's disease. 2018. Michels et al. Chicago Sports Institute, Chicago.	1) Explorar a segurança e a viabilidade de um programa de dança terapia de 10 semanas para doença de Parkinson. 2) Coletar dados piloto sobre a eficácia da dança terapia. Ensaio clínico controlado randomizado.
16	Sardinian Folk Dance for Individuals with Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Pilot Trial. 2019. Solla et al. Universidade de Cagliari, Itália.	Avaliar os efeitos da dança folclórica da Sardenha (Ballu Sardu, BS) no desempenho funcional e nos sintomas motores e não motores em pacientes com Parkinson. Ensaio piloto controlado randomizado.
17	Binary dance rhythm or Quaternary dance rhythm which has the greatest effect on non-motor symptoms of individuals with Parkinson's disease? 2021. Moratelli et al. Florianópolis, Santa Catarina.	Comparar o efeito de um protocolo de ritmo binário e quaternário na cognição, atividade mental, vida diária e qualidade de vida em indivíduos com doença de Parkinson. Ensaio clínico randomizado.
18	Effectiveness of a dance-physiotherapy combined intervention in Parkinson's disease: a randomized controlled pilot trial. 2021. Frisaldi et al. Turim, Itália.	Examinar a eficácia de uma nova intervenção combinada dança-fisioterapia, denominada método DArT, em pacientes com DP leve. Ensaio piloto controlado randomizado.

- 19 The effects of Brazilian dance, deep-water exercise and nordic walking, pre-and post-12 weeks, on functional-motor and non-motor symptoms in trained PwPD. 2024. Rodrigues et al. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Descrever e comparar os efeitos da dança brasileira (BD), exercício em águas profundas (DWE) e caminhada nórdica (NW), pré e pós-12 semanas, nos sintomas funcionais-motores e não motores em PcpD treinados. Ensaio piloto controlado randomizado.

Anexo 2

Quadro 2 Protocolo de dança - modalidade, frequência, intensidade e duração e resultados dos métodos de avaliação utilizados nos artigos investigados sobre a dança na cognição de pessoas com Doença de Parkinson.

Nº	Protocolo de dança – Modalidade	Frequência / Intensidade / Duração	Métodos de avaliação e resultados
12	<p>Grupo 1 - Grupo intervenção de tango: aulas de tango, sendo 8 casais por turma, a música utilizada era o tradicional tango argentino. Cada aula consistia em uma revisão da aula anterior, acrescida de uma nova etapa ou elementos, seguida de atividades de improvisação e exercícios padrão de footwork para desenvolver as técnicas do tango</p> <p>Grupo 2 – Grupo controle: seguiram seu cronograma habitual de tratamento farmacológico. Além disso, eles receberam um panfleto sobre exercícios na DP ("Exercícios para pessoas com Parkinson" Parkinson Society of Canada) e foram orientados a praticar os exercícios diariamente em casa</p>	<p>Frequência: 2 vezes por semana</p> <p>Intensidade: 60 minutos</p> <p>Duração: 12 semanas</p> <p>Grupo 2: cuidados habituais e receberam panfleto de exercícios</p>	<p>Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA): não foi significativa a melhora no grupo que fez as aulas de tango em comparação ao grupo controle (0,4 +/- 1,6 vs. y 0,6 +/- 1,5, p = 0,080)</p>
13	<p>Grupo 1 – dança: foram utilizadas combinações de passos e movimentos de danças aeróbicas, jazz e tango, movimentos de balé clássico, focando em flexibilidade, consciência corporal, ajuste do centro de gravidade, improvisação e movimentos de pantomima</p> <p>Grupo 2 – exercícios: incluíram fisioterapia e exercícios apresentados por livro ou vídeo, focando na amplitude de movimento articular de membro superior e inferior, equilíbrio, mudança</p>	<p>Frequência: 1 vez por semana</p> <p>Intensidade: 60 minutos</p> <p>Duração: 12 semanas</p>	<p>Bateria de Avaliação Frontal (FAB): o grupo que realizou a dança apresentou melhorias significativas no tempo de resposta do FAB quando comparado ao grupo que realizou os exercícios (p < 0,05)</p> <p>Tarefa de Rotação Mental (MRT): o grupo que realizou a dança apresentou melhorias significativas em aspectos relacionados a habilidade de rotação mental e no tempo de resposta quando comparado ao grupo que realizou os exercícios (p < 0,05)</p>

do centro de gravidade, marcha estacionária, sentar e levantar da cadeira e marcha

Grupo 3 – controle: não realizou nenhum protocolo

- 14 **Grupo 1 – Dança:** aquecimento com música, passos de tango de dificuldades crescentes seguindo protocolos usados em estudos anteriores sobre Tango Argentino (Hackney & Earhart, 2010) e ao final dança livre com parceiro

Frequência: 2 vezes por semana

Intensidade: 60 minutos

Duração: 10 semanas

Grupo 2 - Tratamento tradicional: sessões realizadas em grupos onde foram executados exercícios de equilíbrio estático e dinâmico, treino de marcha com mudança de direção utilizando sinais acústicos e exercícios de coordenação motora

Bateria de Avaliação Frontal (FAB): não foram observados resultados significativos relacionados aos aspectos avaliados pelo FAB

Trail Making Test A e B – TMB A&B: verificou-se melhora da cognição em aspectos relacionados a atenção sustentada, avaliada pelo TMT-A ($p=0,014$) e relacionado a atenção alternada, avaliada pelo TMT-B ($p=0,036$)

Teste Stroop: também foram observados resultados significativos em aspectos relacionados a atenção seletiva e funções executivas, avaliados pelo teste Stroop ($p=0,016$)

- 15 **Grupo 1 – Dança:** as sessões enfatizaram: 1) a compreensão de como o movimento influencia o humor e a saúde mental; 2) equilíbrio, marcha e coordenação; 3) expressão de pensamentos, sentimentos e emoções através do movimento e da dança

Frequência: 1 vez por semana

Intensidade: 60 minutos

Duração: 10 semanas

Grupo 2 – Grupo controle: envolveu educação sobre como o movimento influencia o humor e a saúde mental, formas de incorporar o movimento e a dança na vida diária e a exploração de sentimentos e emoções em um ambiente de grupo de apoio. Não praticaram nenhum exercício físico real

Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA): não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos.

- 16 **Grupo 1 - Grupo de exercício:** durante os 30 minutos iniciais foram realizados exercícios de aquecimento, treinamento

Frequência: 2 vezes por semana

Intensidade: 90 minutos

Duração: 12 semanas

Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA): foi verificado diferenças significativas entre o GRUPO DANÇA comparado ao GRUPO CONTROLE, sendo que a dança teve maior pontuação

de equilíbrio, coordenação, mobilização, exercícios de controle de tornozelo, propriocepção e exercícios respiratórios. Durante os 50 minutos seguintes, um professor de dança folclórica da Sardenha conduziu a dança apoiada em discos tradicionais

Grupo 2 - Grupo controle: não realizaram nenhum exercício, continuaram cuidados e atividades habituais, envolvendo apenas terapia médica

17

Grupo 1 - Binário: a aula foi dividida em aquecimento (10 minutos), focando em estilos de dança que incorporam o ritmo binário, com caminhadas na marcação dos tempos duplos, técnicas de liberação muscular nos membros superiores e inferiores e trabalho na musicalidade. A parte principal (30 minutos) foi realizada por um professor que primeiro demonstrou e ensinou os passos a serem executados, em seguida os participantes realizaram os passos sozinhos e depois com seus parceiros. A cada 5 minutos os participantes trocavam de parceiros. Por fim, o período de descanso (5 minutos) com alongamento e caminhada lenta, realizados para proporcionar relaxamento muscular

Grupo 2 – Quaternário: aquecimento (10 minutos), parte principal (30 minutos) e resfriamento (5 minutos). O aquecimento foi focado em estilos de dança que incluem o ritmo quaternário, com passo rítmico, marcações, liberação muscular, respiração, movimentos de

Frequência: 2 vezes por semana

Intensidade: 45 minutos

Duração: 12 semanas

no MoCA, nos aspectos relacionados a função executiva, nomeação, memória, atenção, linguagem, abstração, evocação tardia e orientação ($p = 0,012$)

Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA): após doze semanas de intervenção notou-se que ambos os grupos apresentaram melhorias significativas em relação a cognição, nos aspectos relacionados a função executiva, nomeação, memória, atenção, linguagem, abstração, evocação tardia e orientação, e na atividade mental, nos aspectos relacionados ao comportamento intelectual e motivação, sendo que o GRUPO QUATERNÁRIO apresentou resultados ainda melhores quando comparado ao GRUPO BINÁRIO ($p < 0,001$) em cognição e em atividade mental ($p < 0,001$)

membros superiores e inferiores, estimulando constantemente a musicalidade. A parte principal foi dividida em três momentos, primeiro o professor demonstrou a etapa a ser desenvolvida e depois os alunos a executaram, em seguida, repetiram o movimento em duplas e por fim, o período de resfriamento, com alongamentos e caminhada lenta para proporcionar relaxamento muscular

- 18 **Grupo 1 - Grupo controle:** recebeu 1 hora de fisioterapia convencional seguida (após 30 minutos de intervalo) de 1 hora de fisioterapia convencional
Grupo 2 – Grupo experimental: recebeu 1 hora de fisioterapia convencional seguida (após 30 minutos de intervalo) de 1 hora de aula de dança. Cada aula dos programas convencionais de fisioterapia e dança está estruturada da seguinte forma: uma primeira parte dedicada à relação terapeuta-paciente (% minutos), uma sessão de aquecimento com apoios (5 exercícios em um total de 20 minutos versus 4 exercícios por 30 minutos) e uma sessão central sem apoios (6 exercícios em um total de 35 minutos versus 7 exercícios por 25 minutos). Sinais auditivos são administrados a todos os participantes na forma de palmas, respirações e passos. Além disso, também são administradas dicas visuais, cognitivas e, em alguns casos, táteis

Grupo controle: 1 hora de fisioterapia Convencional seguida de 1 hora de fisioterapia convencional
Grupo experimental: 1 hora de fisioterapia convencional seguida por 1 hora de dança
Frequência: 3 vezes por semana
Duração: 5 semanas

Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA): não ocorreram diferenças significativas no domínio cognitivo tanto no GRUPO EXPERIMENTAL (grupo que realizou fisioterapia convencional associada a dança), quando comparado com o GRUPO CONTROLE. Assim como não houve diferenças do início para o final das avaliações nos grupos acima citados

- 19 **Grupo 1 – Dança brasileira:** **Frequência:** 2 vezes por semana
consistiram em: parte 1 (10 minutos) - **Intensidade:** 60 minutos
aquecimento articular, alongamento e **Duração:** 12 semanas
consciência corporal, sentados em
cadeira em roda; parte 2 (20 minutos) –
exercícios de força, coordenação,
equilíbrio e ritmo, caminhada e palmas
com apoio da barra do Ballet; parte 3 (20
minutos) – exercícios em frente ao
espelho com movimentos pela sala
inspirados no forró básico e passos de
samba (danças de salão brasileiras);
parte 4 (10 minutos) – atividades
rítmicas e lúdicas que estimulam a
socialização, a coordenação motora e a
criatividade por meio da improvisação e
desaquecimento final em roda
- Grupo 2 – Exercícios em águas profundas:** consistiram em: parte 1 (10 minutos) – aquecimento articular e alongamento muscular à beira da piscina; parte 2 (30 minutos) – treino individual diário de corrida em águas profundas; parte 3 (10 minutos) – exercícios específicos de força muscular, equilíbrio, controle postural, coordenação, com recurso a dupla tarefa e/ou mergulho; parte 4 (10 minutos) – desaquecimento final (alongamento e relaxamento) à beira da piscina
- Grupo 3 – Caminhada nórdica:** consistiram em: parte 1 (10 minutos) – exercícios de aquecimento e coordenação; parte 2 (40 minutos) – atividades de caminhada nórdica; parte 3 (10 minutos) – exercícios de alongamento e desaquecimento

Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA): não foram encontradas diferenças estatísticas significativas em nenhum dos grupos (GRUPO DANÇA BRASILEIRA X GRUPO EXERCÍCIO EM ÁGUAS PROFUNDAS X GRUPO CAMINHADA NÓRDICA)



Normas Editoriais da Movimenta

A revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), é um periódico científico quadrimestral que publica artigos relacionadas com a temática da Saúde e suas relações com o ambiente e a sociedade. A revista possui caráter multi e interdisciplinar e publica artigos de revisão sistemática da literatura, artigos originais, relatos de caso ou de experiência e anais de eventos científicos.

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada pelo site da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>) e implica que o trabalho não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outro periódico. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia do trabalho apresentado deve acompanhar a submissão do manuscrito.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original que possa ser replicada e generalizada, têm prioridade para publicação. São também publicadas outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseados na literatura recente, tais como Artigos de Revisão, Relato de Caso ou de Experiência, Análise crítica de uma obra, Resumos de Teses e Dissertações, Resumos de Eventos Científicos na Área da Saúde e cartas ao editor. Estudos envolvendo seres humanos ou animais devem vir acompanhados de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As contribuições devem ser apresentadas em português, contendo um resumo em inglês, e os Resumos de Teses e Dissertações devem ser apresentados em português e em inglês.

Os artigos submetidos são analisados pelos editores e por avaliadores de acordo com a área de conhecimento.

Processo de julgamento

Os manuscritos recebidos são examinados pelo Conselho Editorial, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. Aqueles que não estiverem de acordo com as normas abaixo serão devolvidos aos autores para revisão antes de serem submetidos à apreciação dos avaliadores.

Os textos enviados à Revista serão submetidos à apreciação de dois avaliadores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento. Uma vez que aceitos para a publicação, poderão ser devolvidos aos autores para ajustes. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores por recomendação expressa dos editores.

Os editores coordenam as informações entre os autores e os avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos são acompanhados por justificativa do editor.

Todo o processo de submissão, avaliação e publicação dos artigos será realizado pelo sistema de editoração eletrônica da *Movimenta* (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Para tanto, os autores deverão acessar o sistema e se cadastrar, atentando para todos os passos de submissão e acompanhamento do trabalho. Nenhum artigo ou documento deverá ser submetido à revista em via impressa ou por e-mail, apenas pelo sistema eletrônico.

INSTRUÇÕES GERAIS AOS AUTORES

Responsabilidade e ética

O conteúdo e as opiniões expressas são de inteira responsabilidade de seus autores. Estudos envolvendo sujeitos humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e indicar o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes, de acordo com Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a Resolução 897/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O estudo envolvendo seres humanos ou animais deve vir acompanhado pela carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição responsável.

É também de responsabilidade dos autores o conteúdo e opinião emitido em seus artigos, assim como responsabilidade quanto a citações de referências de estudos já publicados. Por questões de ética editorial, a revista *Movimenta* reserva-se o direito de utilizar recursos de detecção de plágio nos textos recebidos antes do envio dos artigos para os avaliadores. Essa medida se torna importante tendo em vista inúmeras notícias e casos de plágio detectados no meio acadêmico e científico.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da indicação de permissão pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais do autor do manuscrito. Todas as informações contidas no artigo são de responsabilidade do(s) autor (es).

Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão escrita para uso e divulgação das imagens.

Autoria

Deve ser feita explícita distinção entre autor/es e colaborador/es. O crédito de autoria deve ser atribuído a quem preencher os três requisitos: (1) deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados; (2) redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual; e 3) deu sua aprovação final à versão a ser publicada.

No caso de trabalho realizado por um grupo ou em vários centros, devem ser

identificados os indivíduos que assumem inteira responsabilidade pelo manuscrito (que devem preencher os três critérios acima e serão considerados autores). Os nomes dos demais integrantes do grupo serão listados como colaboradores ou listados nos agradecimentos. A ordem de indicação de autoria é decisão conjunta dos co-autores e deve estar correta no momento da submissão do manuscrito. Em qualquer caso, deve ser indicado o endereço para correspondência do autor principal. A carta que acompanha o envio dos manuscritos deve ser assinada por todos os autores, tal como acima definidos.

FORMA E PREPARAÇÃO DOS ARTIGOS

Formato do Texto

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc* ou *.docx*) e deve ser digitado em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte *Times New Roman* com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando o limite de 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso ou de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

Página de rosto (1ª página)

Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país; c) título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres); d) endereços para correspondência e eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

Resumos (2ª página)

A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250 palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e keywords (sugere-se a consulta aos DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves.

Corpo do Texto

Introdução - deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da área e os motivos que levaram o(s) autor (es) a empreender a pesquisa;

Materiais e Métodos - descrever de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente repetido por outros pesquisadores. Incluir todas as informações necessárias – ou fazer referências a artigos publicados em outras revistas científicas – para permitir a replicabilidade dos dados coletados. Recomenda-se fortemente que estudos de intervenção apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

Resultados - devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, Figuras e Anexos podem ser incluídos quando necessários (indicar onde devem ser incluídos e anexar no final) para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas permitido.

Discussão - o objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (na Introdução, Materiais e Métodos e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão.

Conclusão - deve ser apresentada de forma objetiva a (as) conclusão (ões) do trabalho, sem necessidade de citação de referências bibliográficas.

Obs.: Quando se tratar de pesquisas originais com paradigma qualitativo não é obrigatório seguir rigidamente esta estrutura do corpo do texto. A revista recomenda manter os seguintes itens para este tipo de artigo: Introdução, Objeto de Estudo, Caminho Metodológico, Considerações Finais.

Tabelas e figuras

Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras e tabelas devem ser digitados com fonte *Times New Roman*, tamanho 10. As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Tabelas. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço simples e colocadas na ordem de seu aparecimento no texto. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas no final. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas.

As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

Figuras. Todos os elementos que não são tabelas, tais como gráfico de colunas, linhas, ou qualquer outro tipo de gráfico ou ilustração é reconhecido pela denominação “Figura”. Portanto, os termos usados com denominação de Gráfico (ex: Gráfico 1, Gráfico 2) devem ser substituídos pelo termo Figura (ex: Figura 1, Figura 2).

Digitar todas as legendas das figuras em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica e identificadas. Os títulos devem ser colocados abaixo das figuras.

Figuras - Arte Final. Todas as figuras devem ter aparência profissional. Figuras de baixa qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo.

Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas. Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados.

Cada figura deve estar claramente identificada. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Não agrupar diferentes

figuras em uma única página. Em caso de fotografias, recomenda-se o formato digital de alta definição (300 dpi ou pontos por polegadas).

Unidades. Usar o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.

Citações e referências bibliográficas

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. As referências bibliográficas devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE – <http://www.icmje.org/index.html>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com a *List of Journals do Index Medicus* (<http://www.index-medicus.com>). As revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados.

As citações devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das referências bibliográficas constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito.

A revista recomenda que os autores realizem a conferência de todas as citações do texto e as referências listadas no final do artigo. Em caso de dificuldades para a formatação das referências de acordo com as normas de Vancouver sugere-se consultar o link: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> (Como formatar referências bibliográficas no estilo Vancouver).

Agradecimentos

Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

Envio dos Artigos

Os textos devem ser encaminhados à Revista na forma de acordo com formulário eletrônico no site <http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem enviar apenas dois arquivos no sistema da revista:

- 1) O arquivo do trabalho, em documento word;
- 2) Carta de encaminhamento do trabalho, segundo modelo adotado na revista, no item “documentos suplementares”. A carta deve ser preenchida, impressa, assinada, escaneada e salva em arquivo PDF. Na referida carta os autores devem declarar a existência ou não de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa;

Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à *Revista Movimenta* dentro do prazo estabelecido, o processo de revisão será considerado encerrado. Caso o mesmo artigo seja reencaminhado, um novo processo será iniciado, com data atualizada. A data do aceite será registrada quando os autores retornarem o manuscrito, após a correção final aceita pelos Editores.

As provas finais serão enviadas por e-mail aos autores somente para correção de possíveis erros de impressão, não sendo permitidas quaisquer outras alterações. Manuscritos

em prova final não devolvidos no prazo solicitado terão sua publicação postergada para um próximo número da revista.

A versão corrigida, após o aceite dos editores, deve ser enviada usando o programa Word (arquivo doc ou docx.), padrão PC. As figuras, tabelas e anexos devem ser colocadas em folhas separadas no final do texto do arquivo do trabalho.

REQUISITOS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS

Artigo de Pesquisa Original. São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de investigação baseada em dados empíricos ou teóricos, utilizando metodologia científica, de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais da saúde humana, de característica clínica, bioquímica, fisiológica, psicológica e/ou social. Devem incluir análise descritiva e/ou inferências de dados próprios, com interpretação e discussão dos resultados. A estrutura dos artigos deverá compreender as seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Registro de Ensaio Clínico. A Movimenta apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do ICMJE, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e a divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. De acordo com essa recomendação, artigos de pesquisas clínicas devem ser registrados em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (por exemplo, www.clinicaltrials.gov, www.ISRCTN.org, www.umin.ac.jp/ctr/index.htm e www.trialregister.nl). No Brasil o registro poderá ser feito na página www.ensaiosclinicos.gov.br. Para tal, deve-se antes de mais nada obter um número de registro do trabalho, denominado UTN (Universal Trial Number), no link http://www.who.int/ictrp/unambiguous_identification/utn/en/, e também importar arquivo xml do estudo protocolado na Plataforma Brasil. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. Todos os artigos resultantes de ensaios clínicos randomizados devem ter recebido um número de identificação nesses registros

Artigos de Revisão. são revisões da literatura, constituindo revisões integrativas ou sistemáticas, sobre assunto de interesse científico da área da Saúde e afins, desde que tragam novos esclarecimentos sobre o tema, apontem falhas do conhecimento acerca do assunto, despertem novas discussões ou indiquem caminhos a serem pesquisados, preferencialmente a convite dos editores. Sua estrutura formal deve apresentar os tópicos: Introdução que justifique o tema de revisão incluindo o objetivo; Métodos quanto à estratégia de busca utilizada (base de dados, referências de outros artigos, etc), e detalhamento sobre critério de seleção da literatura pesquisada e critério de análise da qualidade dos artigos; Resultados com tabelas descritivas; Discussão dos achados encontrados na revisão; Conclusão e Referências.

Relato de Caso. Devem ser restritos a condições de saúde ou métodos/procedimentos incomuns, sobre os quais o desenvolvimento de artigo científico seja impraticável. Dessa forma, os relatos de casos clínicos não precisam necessariamente seguir a estrutura canônica dos artigos de pesquisa original, mas devem apresentar um delineamento metodológico que permita a reprodutibilidade das intervenções ou procedimentos relatados. Estes trabalhos apresentam as características principais do(s) indivíduo(s) estudado(s), com indicação de sexo, idade etc. As pesquisas podem ter sido realizadas em humanos ou animais. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos. Desenhos

experimentais de caso único serão tratados como artigos de pesquisa original e devem seguir as normas estabelecidas pela revista *Movimenta*.

Relato de Experiência. São artigos que descrevem condições de implantação de serviços, experiência dos autores em determinado campo de atuação. Os relatos de experiência não necessitam seguir a estrutura dos artigos de pesquisa original. Deverão conter dados descritivos, análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos ou estratégias de intervenção, apoiados em evidência metodologicamente apropriada de avaliação de eficácia. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos.

Cartas ao Editor. Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, consultas às situações clínicas e discussões de assuntos específicos da área da Saúde serão publicados a critério dos editores. Quando a carta se referir a comentários técnicos (réplicas) aos artigos publicados na Revista, esta será publicada junto com a tréplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

Resumos de Dissertações e Teses. Esta seção publica resumos de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado, defendidas e aprovadas em quaisquer Programas de Pós-Graduação reconhecidos pela CAPES, cujos temas estão relacionados ao escopo da *Movimenta*.

Resumos de Eventos Científicos. Esta seção publica resumos de Eventos Científicos da Área da Saúde. Para tanto, é necessário inicialmente o envio de uma carta de solicitação para publicação pelo e-mail da editora chefe da revista (Profa. Dra. Cibelle Formiga cibellekayenne@gmail.com). Após anuência, o organizador do evento deve submeter o arquivo conforme orientações do Conselho Editorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a documentação referente ao artigo e documentos suplementares (declarações) deverá ser enviada pelo sistema de editoração eletrônica da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Não serão aceitos artigos e documentos enviados pelo correio.

É de responsabilidade do(s) autor (es) o acompanhamento de todo o processo de submissão do artigo até a decisão final da Revista.

Estas normas entram em vigor a partir de 01 de fevereiro de 2020.

Os Editores.