OS EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL NO DESEMPENHO MOTOR E COGNITIVO EM IDOSOS COM SÍNDROME PARKINSONIANA

laisthauane739@gmail.com

LAIS THAUNE DA SILVA SANTOS, Acadêmica do 10º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; MICHELE LAORRANY SOUZA, Acadêmica do 10º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; FELIPE EDUARDO GOES MATANA, Acadêmico do 10º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; NICOLLY DE OLIVEIRA BARBOSA, Acadêmica do 8º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; KAROLINE NASCIMENTO ROCHA, Acadêmica do 10º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; DEIVID SCALFONE ALVES, Acadêmica do 10º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; LARISSA GARIELLI RAMOS FELIPE, Acadêmica do 8º período do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; NEIDE GARCIA RIBEIRO – Mestre em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Coordenadora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal; LUCAS DA CRUZ CASTRO – Prof. Especialista em Ortopedia e Traumatologia do Centro Universitário Mauricio de Nassau de Cacoal.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade Virtual; Idoso; Síndrome Parkinsoniana.

ÁREA TEMÁTICA: Neurofuncional

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que 1% da população mundial com mais de 65 anos de idade apresenta a Síndrome Parkinsoniana (MAGALHÃES, 2018), descrita por James Parkinson no ano de 1817, (MAIA et al., 2021), sendo uma patologia neurodegenerativa crônica e progressiva, apresentando características sintomatológicas que alteram a integridade do sistema motor e sistema cognitivo (CARDOSO, 2021).

Essa doença está associada às disfunções de estruturas neurotransmissoras, que apresentam reduções das concentrações de dopamina na região do corpo estriado (RIBEIRO et al., 2020). Consequentemente, os indivíduos desenvolvem inúmeras disfunções cinéticos funcionais, tais como: tremores em repouso, aumento do tônus muscular, rigidez articular, acinesia ou bradicinesia, alterações posturais, alterações de marcha e passadas, bem como, comprometimento cognitivo, com lentidão do processamento de informações, declínios da atenção, diminuição da concentração e da memória, além de disfunções psíquicas, autonômicas e sensoriais (CASTRO et al., 2020).

Com a finalidade de proporcionar uma melhor qualidade de vida dos pacientes com essa Síndrome, a realidade virtual (RV) têm demonstrado crescente usabilidade por parte dos profissionais da saúde na atualidade, sendo empregada para o tratamento e, sobretudo, os processos de reabilitação, visto que essa alternativa tecnológica oferece a imersão dos indivíduos em uma interface tridimensional e multissensorial, com aplicação de imagens e sons, aguçando os sentidos de tato,

audição, visão e até mesmo o olfato, promovendo uma experiência nova e, gerando entretenimento e adesão da qualidade dos tratamentos (CASTILHO et al., 2011; RIBEIRO, 2014).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura de publicações em periódicos, realizada entre no período de agosto de 2019 à outubro de 2024, com a busca bibliográfica por meio das fontes eletrônicos na seguintes bases de dados: biblioteca eletrônica Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e National Institutes of Health (PUBMED), utilizando os DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE nos idiomas: Realidade Virtual; Idoso; Síndrome Parkinsoniana. Virtual Reality; Elderly; Parkinsonian syndrome.

Após a identificação dos artigos que comtemplavam o contexto do presente artigo, os mesmos foram analisados e os que atenderam os objetivos do estudo e apresentaram os critérios de inclusão: idioma português e inglês, publicados dos últimos três anos, estudos que envolveram seres humanos, artigos científicos disponíveis na integra, foram elencados os artigos que farão parte da amostra, que serão registrados em ficha própria contendo dados do periódico, base de dados, idioma, ano de publicação, objetivos, resultados e conclusões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos estudos foram obtidos com a utilização de características basais dos pacientes, como idade, gênero, estágio da patologia e déficits motores, cognitivos e sensoriais, visando indivíduos idosos e acometidos com a Síndrome Parkinsoniana, no qual apresentavam déficits de diferentes graus de comprometimento, conforme apresentado no quadro na sequência.

Os pesquisadores aplicaram diferentes testes com os dispositivos de última geração tecnológica que contemplavam a modalidade de realidade virtual, como: os exergames virtuais imersivos (que visam a combinação de videogame e atividade física) e não imersivos (que exigem maior esforço físico dos pacientes). Constatou-se que no estudo de Pietro et al. (2022), os resultados foram significativos, demonstrando melhor equilíbrio, função motora e cognitiva, além da satisfação quanto a facilidade de uso dos equipamentos. Já no estudo Yun et al. (2023) observaram melhor desempenho na marcha (aumento na quantidade de passos e passadas), melhora na bradicinesia e também no equilíbrio funcional.

Adicionalmente, Pelosin et al. (2021) também observaram melhora significativa na marcha (passos e passadas) e nos fatores cognitivos, enquanto Maranesi et al. (2022) demonstraram melhora da capacidade motora com equilíbrio e diminuição da incidência de quedas, que se mostra como fator de extrema importância para os indivíduos com Síndrome Parkinsoniana.

Autor/Data	Recurso Tecnológico	Amostra	Duração	Efeitos
PIETRO et al., 2022	HMD Oculus Quest 2, com suporte (SSQ_ST, SUS_ST, Jogo pós-GEQ)	32 voluntários, 28/32 chegaram a completar as duas sessões.	1 à 2 sessões de 3 minutos cada, podendo ser aplicadas 60 sessões ao longo do tratamento	88% expressou satisfação e melhorias no quadro da doença com autogerenciamento dos tremores, e estabilidade de membros superiores.
YUN et al., 2023	O HTC Vive Pro (HTC Corporation, Xindian City, Taipei), que incluía um HMD, controladores, rastreadores e estação base Steam VR 1.0	17 indivíduos foram triados e 12 foram incluídos no estudo.	10 sessões realizadas, divididas em 2 a 3 vezes por semana, com duração de 30 minutos cada sessão.	Constatou-se melhor equilíbrio e função motora, com aumento de passos e melhor desempenho funcional.
PELOSIN et al., 2021	V-TIME controlado aleatoriamente (NCT01732653)	77/96 indivíduos completaram o protocolo.	Duração de 6 a 12 semanas de treino.	Houve melhora nos aspectos cognitivos e na marcha dos indivíduos.
MARANESI et al., 2022	Sistema Tymo (TG), fornecido pela Tymo®sistema (Tyromotion, Graz, Áustria).	30 indivíduos participaram da amostra.	Realizaram 10 sessões, divididas em 2 a 3 vezes por semana, duração de 20 a 50 minutos.	Observaram melhora significativa do equilíbrio, velocidade da marcha e diminuição do risco de quedas.

CONCLUSÃO

Os estudos apresentaram descobertas inovadoras e dinâmicas com o uso de ferramentas tecnológicas de realidade virtual aplicadas no processo de tratamento e reabilitação de pacientes idosos com Síndrome Parkinsoniana de diferentes graus de disfunções cinéticos funcionais. Foi possível constatar satisfação por parte dos pacientes, além da viável usabilidade do recurso e, sobretudo, foram evidenciados importantes benefícios que atenuam os déficits funcionais do grupo estudado, bem como, efeitos positivos sobre as disfunções cognitivas. No entanto, mesmo com resultados promissores, é fundamental que novas pesquisas sejam realizadas e, que os grupos envolvidos tenham uma amostra maior e com um período maior de execução, além de uma clareza sobre os estágios / graus de comprometimento dos envolvidos, afim de gerar resultados consubstanciados e que contribuam para melhor aplicabilidade dos mesmos.

REFERÊNCIAS

CAMPO-PRIETO, P.; CANCELA-CARRAL, J. M.; RODRÍGUEZ-FUENTES, G. **Dispositivo de realidade virtual imersiva vestível para promoção de atividade física em pacientes com doença de Parkinson**.Sensores 2022,22, 3302. https://doi.org/10.3390/ s22093302.

CAMPO-PRIETO, P.; RODRÍGUEZ-FUENTES, G.; CANCELA-CARRAL, J. M. **Os videogames imersivos de realidade virtual podem ajudar pacientes com doença de Parkinson? Um estudo de caso**. Sensores 2021,21, 4825. https://doi.org/ 10.3390/s21144825.

MARANESI, E. et al. **O efeito de exergames de realidade virtual não imersiva versus fisioterapia tradicional em Pacientes Idosos com Doença de Parkinson: Resultados Preliminares de um Teste controlado e aleatório**.Internacional J. Meio Ambiente. Res. Saúde pública 2022, 19, 14818. https://doi.org/10.3390/ijerph192214818.

PELOSIN, E. et al. **Treinamento motor-cognitivo em esteira Com realidade virtual no Parkinson Doença: o efeito do treinamento.** Sensores 2022 doi: 10.3389/fnagi.2021.753381.

SEO, Y. J. et al. **Exergames de realidade virtual totalmente imersivos com componentes de dupla tarefa para pacientes com doença de Parkinson: um estudo de viabilidade.** Jornal de NeuroEngenharia e Reabilitação, [*S. l.*], p. 1-13, 7 nov. 2023. DOI doi.org/10.1186/s12984-023-01215-7.

BARILLI, E. C. V. C. et. al**. A tecnologia de realidade virtual como recurso para formação em saúde pública à distância: uma aplicação para a aprendizagem dos procedimentos antropométricos.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 1247-1256, 2011.

VIEIRA CASTILHO BRILLIA, Elomar Christina *et al*. **A tecnologia de realidade virtual como recurso para formação em saúde pública à distância: uma aplicação para a aprendizagem dos procedimentos antropométricos.** Fundação Oswaldo Cruz., Universidade Federal do Rio de Janeiro, n. 21041-210, p. 1247- 1256, 29 out. 2008.

SILVA, R. R. da; IWABE-MARCHESE, C. **Uso da realidade virtual na reabilitação motora de uma criança com Paralisia Cerebral Atáxica: estudo de caso.** Fisioter Pesq, Centro Universitário Padre Anchieta (UniAnchieta) – Jundiaí (SP), Brasil., p. 97- 102, 22 jan. 2015.

MAGALHAES, A. B. **Dia Mundial de Conscientização da Doença de Parkinson. Blog da Saúde**. Ministério da saúde, p. 1-2, 20 out. 2018.