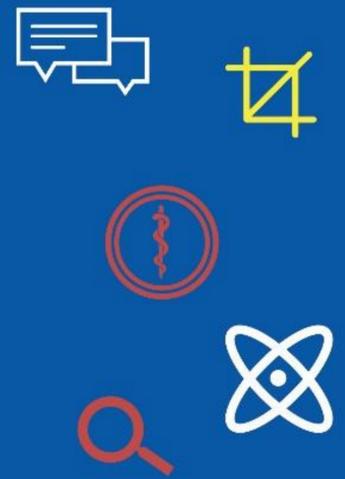




**PUC**  
CAMPINAS  
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA

# 2ª MOSTRA DE TALENTOS DA GRADUAÇÃO

Centro de Ciências da Vida (CCV)



## A INTERFERÊNCIA DA REALIDADE VIRTUAL NA QUALIDADE DE VIDA NO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO DA ESCLEROSE MÚLTIPLA

Júlia David da Costa Pereira<sup>1</sup>; Mayara Costa Lino<sup>1</sup>; Rosmari Aparecida Rosa Almeida de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alunas de Graduação da Faculdade de Fisioterapia

<sup>2</sup> Docente e Orientadora de TCC da Faculdade de Fisioterapia.

**INTRODUÇÃO:** A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune, desmielinizante, crônica e progressiva, causada pelo acometimento da substância branca do Sistema Nervoso Central (figura 1). As principais manifestações clínicas são fadiga, desequilíbrio, alterações visuais, motoras, sensitivas, esfinterianas e cognitivo-comportamentais. A fisioterapia tem por objetivo prevenir e tratar complicações motoras e respiratórias, minimizar dificuldades da mobilidade deficiente, melhorar independência funcional e qualidade de vida. Além do arsenal terapêutico convencional, atualmente tem como aliado recurso de realidade virtual que fornece aos pacientes simulações interativas, *Feedback* visual e auditivo.

**OBJETIVO:** Verificar a interferência da realidade virtual no tratamento fisioterapêutico do paciente com EM.

**RESULTADOS:** Os autores dos estudos identificados reportaram: melhora da qualidade de vida em relação ao equilíbrio estático e dinâmico pela escala de auto relato ( $p=0,21$ ) e TFA ( $p=0,009$ ), do equilíbrio pela escala de Tinetti e Berg ( $p=0,001$ ), na medida da ansiedade e depressão ( $p=0,016$ ) e da independência funcional; diminuição da área de oscilação na condição de olhos abertos ( $p=0,006$ ) e do balanço postural ( $p<0,0001$ ) (tabela 1).

**QUADRO 1:** Dados epidemiológicos dos estudos identificados na literatura.

ARTIGO	PAÍS	QUALIS	TIPO DE ESTUDO	N	SEXO		IDADE
					F	M	
Kalron et al., 2016	Israel	A1	ER	30	19	11	22-55 45.2 = M
Palacios-ceña et al., 2016	Espanha	A1	EQ	24	13	11	20-60 40 = M
Pau et al., 2015	Itália	B2	EEC	30	-	-	18-60 44.6 = M
Feys et al., 2015	Bélgica	A1	ER	18	7	10	47-75 61 = M
Frevel et al., 2015	Alemanha	A1	ER	18	15	3	32-57 45.5 = M
Castelli et al., 2015	Itália	B1	ER	140	92	48	18-65 38 = M
Paul et al., 2014	Inglaterra	A1	ERC	30	24	6	51.7 = M
Gutiérrez et al., 2013	Espanha	A1	ECC	50	27	20	20-60 40 = M
<b>TOTAL</b>				<b>322</b>	<b>197</b>	<b>109</b>	<b>45,5</b>

LEGENDA: EEC = ; EQ = estudo qualitativo; ERC = estudo randomizado controlado; F = feminino; M = masculino; M = média.

**CONCLUSÃO:** A interferência da realidade virtual no tratamento da esclerose múltipla demonstrou eficácia na melhora da qualidade de vida dos pacientes, por diminuir a fadiga, melhorar o equilíbrio e os fatores psicossociais. É um recurso complementar ao tratamento convencional, e que necessita do acompanhamento e orientação do profissional de fisioterapia ao realizar as atividades propostas.

### REFERÊNCIAS

- BATANI, Hamid. Changes in balance in older adults based on use of physical therapy vs the Wii Fit gaming system: a preliminary study. *Physiotherapy*, Usa, v. 98, n. 3, p.211-216, set. 2012. KALRON, Alon et al. The effect of balance training on postural control in people with multiple sclerosis using the CAREN virtual reality system: a pilot randomized controlled trial. *Journal of Neuroengineering And Rehabilitation*, [s.l.], v. 13, n. 1, p.1-10, 1 mar. 2016. Springer Nature.
- MILLER, Carol A. et al. Using the Nintendo Wii Fit and Body Weight Support to Improve Aerobic Capacity, Balance, Gait Ability, and Fear of Falling. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, Georgia, v. 35, n. 2, p.95-104, 2012.
- TARAKCI, Devrim et al. Effects of Nintendo Wii-Fit® video games on balance in children with mild cerebral palsy. *Pediatrics International*, Istanbul, v. 58, n. 10, p.1042-1050, 2016.

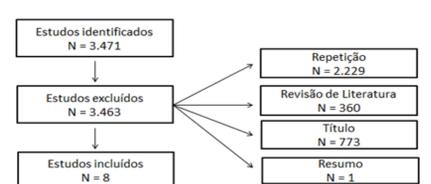
**MÉTODO:** Trata-se de revisão da literatura nas bases: *PubMed*, *LILACS*, *SciELO* e *PEDro* (figura2). As variáveis de interesse foram: perfil epidemiológico dos pacientes, protocolos de fisioterapia que utilizaram realidade virtual: tipos de jogos, tempo de sessão/tratamento, instrumentos de avaliação geral e qualidade de vida.

**FIGURA 1:** representação da lesão da EM.



(Fonte: Google <https://i.ytimg.com/vi/DeUq3MuJDR4/maxresdefault.jpg>)

**FIGURA 2:** Fluxograma do Estudo



Elaborado pelas autoras do estudo.

**Tabela 1:** Descrição dos estudos identificados de acordo com os resultados obtidos pela Fisioterapia.

ESTUDOS	PROTOCOLOS	RESULTADOS
<b>MELHORA DO EQUILÍBRIO E FADIGA</b>		
KARLON et al., 2016	Terapia convencional X Jogo virtual (CAREN Virtual reality system)	Melhora equilíbrio estático e dinâmico: • TFA $\rightarrow p = 0,009$ • Questionário auto-relato $\rightarrow p = 0,021$
PAU et al., 2015	Treinamento com Nintendo Wii mini console; balance board; e Wii fit.	• Diminuição na área de oscilação com olhos abertos $\rightarrow p = 0,006$
CASTELLI et al., 2015	Pacientes com EM X pacientes saudáveis, utilizando plataforma de força Proking PK-254P e BB-based system.	• Diminuição balanço postural $\rightarrow p<0,0001$
GUTIÉRREZ et al., 2013	Fisioterapia convencional X Treinamento Xbox360	• Preferência visual • Informação vestibular • Tempo de resposta médio • Teste de Tinetti
FREVEL et al., 2015	Internet-based home-training X Equoterapia	• Melhora equilíbrio estático e dinâmico $\rightarrow p = 0,016$ • Redução da fadiga $\rightarrow p = 0,031$
<b>MELHORA QUALIDADE DE VIDA</b>		
PALACIOS-CEÑA et al., 2016	Questionário sobre qualidade de vida após uso Kinect home-exercise	• Maior independência • Compartilharam experiências com a família • Novidade ao programa de reabilitação • Aumento da motivação
PAUL et al., 2014	Programa Web-based X conselhos gerais	• Melhora ansiedade e depressão no grupo controle $\rightarrow p = 0,016$
<b>MELHORA DA FUNÇÃO MOTORA</b>		
FEYS et al., 2015	Treinamento convencional multidisciplinar X treinamento de suporte por robôs	Melhora do movimento com diminuição do tempo: 1. Transporte direita-esquerda: duração ( $p=0,043$ ); velocidade ( $p=0,018$ ); amplitude de movimento ( $p=0,017$ ) 2. Elevação: duração ( $p=0,008$ )