



USO DA GAMETERAPIA PARA O TRATAMENTO DO DÉFICIT DE EQUILÍBRIO E AVALIAR O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS DE UMA UNIVERSIDADE ABERTA EM ANÁPOLIS

Felipe Augusto de Sousa¹
Samara Lamounier Santana Parreira²
Luís Sérgio Ogawa¹
Mayra Beatriz Lobo Sanches¹
Wellisday Rhavilla de Sá¹
Cecília Magnabosco Melo²
Ilana de Freitas Pinheiros²
Kelly Cristina Borges Tacon²

Resumo

O presente estudo tem como objetivo propor uma metodologia que investigue a efetividade da gameterapia na melhora do equilíbrio no pré e pós intervenção. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de campo, transversal descritiva. Serão inseridos na pesquisa idosos participantes da Universidade Aberta à Terceira idade da UniEvangélica, maiores de 60 anos, ambos os sexos e que concordarem voluntariamente em participar da pesquisa. Serão excluídos idosos com debilidade física, confusão mental, não conseguir respostas das atividades, e que apresentem atestado médico para treino de equilíbrio. Ira ser aplicado uma ficha de avaliação semiestrutura entre a orientadora e acadêmicos responsáveis da pesquisa contendo informações como: dados pessoais e sociodemográficos. Sera utilizado o *QuickScreen clinical falls risk assessment* (QuickScreen) que constitui: quedas anteriores, medicamentos, visão, sensibilidade tátil, força, tempo de reação e equilíbrio, número de fatores de risco, probabilidade de cair e o teste Timed Up and Go (TUG); Escala de Berg. Espera-se avaliar a presença de fatores intrínsecos para quedas em idosos de uma Universidade Aberta. Avaliar a capacidade funcional, estratificar o risco de quedas e traçar o perfil sociodemográfico da população estudada nos traz um panorama da situação de risco que essa população está exposta, com isso espera-se que contribuir para políticas públicas que possam elaborar propostas de prevenção de acidentes melhorando a qualidade de vida das pessoas idosas. Serão apresentados e eventos e artigos científicos.

Palavras-Chave: Equilíbrio. Fisioterapia. Idosos. Nintendo Wii.

USE OF GAMETERAPY FOR THE TREATMENT OF BALANCE DEFICIT AND ASSESSING THE RISK OF FALLS IN ELDERLY FROM AN OPEN UNIVERSITY IN ANAPOLIS.

Abstract

This paper has as a main goal to check effectiveness of the Game Therapy on balance deficit falls pre and pos intervention. It'll be part of the research elderly participants from public University with more than 60 years old, both genders and voluntarily agree. They are known as third age of UniEvangélica. Elderly people with physical disability, mental confusion, unable to get answers from activities, and who have a medical certificate for balance training will be excluded. A semistructural evaluation form will be applied between the advisor and responsible academic researcher containing information such as: personal and sociodemographic data. The QuickScreen clinical falls risk assessment (QuickScreen) will be used. It's composed by: previous falls, medicines, eyesight, tactile sensitivity, strength, reaction time and balance, number of risk factors, probability of falling and Timed Up and Go test (TUG); Berg scale. It's expected to estimate the presence of intrinsic factors for falling of elderly people at public University. Assessing the functional capacity, stratifying the risk of falls and drawing the sociodemographic profile of the studied population gives us an overview of the risk situation that this population is exposed to. Thus, it's expected to contribute for elaborating accident prevention proposals and improving the quality of life for elderly people (e.g public policies). The results will be presented in academic events (e.g seminars) and scientific papers.

Key-words: Balance. Physiotherapy. Elderly People. Nintendo Wii.

1. Discente do curso de Fisioterapia da UniEvangélica, Anápolis, Goiás, Brasil.
2. Docente do curso de Fisioterapia da UniEvangélica, Anápolis, Goiás, Brasil.



Introdução

A disciplina Fisioterapia baseada em evidências VI tem como proposta a elaboração dos projetos dos trabalhos de conclusão de curso, dos discentes do sexto período do curso de fisioterapia. O projeto em questão irá investigar a efetividade da gameterapia no déficit de equilíbrio e número de quedas em idosos no pré e pós tratamento.

O *Nintendo Wii* é o console de videogame doméstico produzido pela *Nintendo* e lançado em 2006. Um videogame da sétima geração e o quarto console da *Nintendo*. Seus principais concorrentes são o *Xbox 360*, da *Microsoft*, e o *Playstation 3*, da *Sony*. O console destaca-se pelo seu controle sem fios, o *Wii Remote*, dotado de um acelerômetro capaz de detectar movimentos em três dimensões, devido aos sensores poderem captar o movimento inteiro do corpo do jogador, algumas entidades e profissionais de fisioterapia estão utilizando o *Wii* com o objetivo de estimular e conceder uma maior motivação de movimento aos seus pacientes¹.

O *Kinect* um acessório do *Xbox 360 console da Microsoft*, veio ao mercado para concorrer com *Nintendo Wii*, diferente de seus concorrentes, a *Microsoft* inovou o mercado, não necessitando de controles para captar os movimentos do jogador, o sistema funciona com uma câmera, que possui detecção de vídeo em RGB, combinando vermelho, verde e azul para formar as imagens captadas em uma resolução de 640x480 a 30 quadros por segundo, sensores de profundidade 3D: usa em conjunto um projetor infravermelho e um sensor CMOS monocromático para projetar o ambiente em 3D e perceber as suas modificações, possui quatro microfones auto direcionáveis para o usuário, capazes de isolar o som ambiente da fala do jogador. Também captam comandos por voz. Na sua inicialização o *Kinect* faz um mapeamento 3D do ambiente e reconhece 48 pontos do corpo humano, onde o acessório cria um replica digital em 3D necessária para a interação do jogo. A tecnologia do *Kinect* permite que os jogadores interajam livremente com os jogos de videogame, sem ter a necessidade de ter o controle em mãos, ou seja, apenas através dos movimentos do próprio corpo².

A aplicação do videogame à fisioterapia iniciou em 2008 no Canadá, e aos poucos foi sendo aplicado a outros países incluindo o Brasil. Alguns estudos mostram melhoras de desempenho físico e até mesmo aumento a adesão do paciente a fisioterapia, pois o paciente sente que está tratando de uma forma divertida e está acompanhando sua evolução na tela. Além disso o recurso permite que os pacientes movimentem todo o corpo ao brincar, e não apenas a mão, como nos games tradicionais. Assim, durante a terapia, é possível simular jogos de tênis,



boliche, luta de boxe, baseball e golfe (Wii Sports) ou praticar dança, ioga e outros exercícios que desenvolvem a força e o equilíbrio (Wii Fit) ³.

O processo de envelhecimento é evidenciado pela diminuição da força muscular, da amplitude de movimento, da velocidade de contração muscular, da acuidade visual e auditiva, e pelas alterações posturais que influenciam a mobilidade funcional. Essas alterações podem acarretar alguns prejuízos para o idoso, como a diminuição do equilíbrio, aumento no risco de quedas, redução do nível de independência funcional e conseqüentemente a diminuição na qualidade de vida.

Define-se queda como um acontecimento não propositado, que tem como resultado a mudança de posição do sujeito para um nível mais baixo em relação a sua posição inicial.

Em seu estudo envolvendo o *Nintendo Wii* e a população idosa, Rojas et al. (2010) avaliaram o equilíbrio e o controle postural de 20 idosos com idade média de 69 anos antes e após 3, 6 e 8 semanas de um programa de treinamento com *Wii Fit* cuja frequência foi três vezes por semana e com duração de 20 minutos por sessão. Foram utilizados jogos da categoria equilíbrio e *yoga*, tais como *snowboard*, *penguin slide* e *super hula hoop*. Foi observado que a partir de 3 semanas de treinamento já havia melhora nas variáveis analisadas sendo apontada à RV como uma estratégia de saúde para os idosos ⁴.

O presente estudo tem como objetivo propor uma metodologia que investigue a efetividade da gameterapia na melhora do equilíbrio no pré e pós intervenção.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de campo, transversal descritiva. Participantes da Universidade Aberta à Terceira idade da UniEvangélica, maiores de 60 anos, ambos os sexos e que concordarem voluntariamente em participar da pesquisa, e que apresentem atestado médico para treino de equilíbrio.

Serão utilizados alguns instrumentos para coleta de dados, como: ficha de avaliação semiestruturada entre a orientadora e acadêmicos responsáveis da pesquisa contendo informações como: dados pessoais e sociodemográficos. *QuickScreen clinical falls risk assessment* (QuickScreen) que constitui: quedas anteriores, medicamentos, visão, sensibilidade tátil, força, tempo de reação e equilíbrio, número de fatores de risco, probabilidade de cair. Teste *Timed Up and Go* (TUG); Escala de Berg que é constituída por uma série de 14 atividades que envolvem a transferência da posição sentada para posição em pé, permanecer em pé sem apoio, permanecer



sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banquinho, posição em pé para posição sentada, transferências, permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados, permanecer em pé sem apoio com os pés juntos, alcançar à frente com o braço estendido, permanecendo em pé, pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé, virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé, girar 360°, posicionar os pés alternadamente no degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio, permanecer em pé sem apoio com um pé à frente, permanecer em pé sobre uma perna.

No laboratório o paciente entrará individualmente, seguindo roteiro de pesquisa em forma de estações para avaliações completas, se solicitado o questionado poderá ser acompanhado por alguém de sua confiança para evitar constrangimentos de maior parte, irá conter perguntas abertas para que o paciente não seja induzido a resposta, será utilizada uma linguagem mais clara para facilitar a compreensão do paciente e explicando o modo em que o exercício deve ser feito. O presente questionário será aplicado pelos pesquisadores.

Os riscos desta pesquisa incluem constrangimento por não querer responder algum item da pesquisa, porém esses riscos serão minimizados, pois as avaliações serão realizadas de forma individualizada e ele pode se negar a responder qualquer questão. Dentre os testes de capacidade funcional existe o risco de queda, dor e mal-estar durante a realização, para minimizar estes riscos durante a realização dos testes o pesquisador estará ao lado do participante e sempre será respeitado o seu limite durante todas as avaliações, e ainda se necessário o SAMU será acionado.

Os benefícios desta pesquisa incluem através de dados o perfil sociodemográfico, testes que avaliam capacidade funcional, risco de quedas e a aplicação da gameterapia *Nintendo Wii* para avaliar a efetividade do instrumento, pode-se evidenciar o impacto da população estudada e pensar em abordagens multidisciplinares que auxiliam não apenas na atenção básica, mas também em uma melhora na qualidade de vida e políticas públicas voltadas para esta população já que estudos apontam projeções na população brasileira, o que não exclui o processo de envelhecimento bem como suas alterações fisiológicas.

As informações obtidas durante a pesquisa estarão sob a responsabilidade da Prof^a Dra. Kelly Cristina Borges Tacon, responsável pela pesquisa e do Centro Universitário UniEvangélica, sendo todos esses dados sigilosos, confidenciais e ficarão armazenados por cinco anos e, após esse período, serão incinerados, conforme orientações da resolução CNS N. 466/12. O projeto



será submetido ao Comitê de Ética definido via Plataforma Brasil e todos os critérios de coleta estarão de acordo com as normas do Conselho Nacional de Saúde CNS 466/12.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), deverá ser assinado pelo paciente após concordar com todas as informações referentes a pesquisa, as quais serão repassadas claramente pelo pesquisador. Os dados serão utilizados para fins de pesquisa científica e a qualquer momento o participante poderá ter acesso aos dados da pesquisa. Será esclarecido para o paciente que ele poderá desistir da pesquisa sem nenhum prejuízo para si.

Para a análise, os dados serão tabulados em planilha Excel-office 2010 analisados descritivamente através de média, desvio padrão e percentagens. Para os dados obtidos nos testes será utilizado o *software SSP for Windows 10.0*, considerando $p < 0,05$.

Resultados esperados

Anseia-se detectar e rastrear o risco de quedas, tratando através da gameterapia. Tendo como resposta positiva do paciente uma melhora na qualidade de vida. Os resultados serão apresentados e eventos e artigos científicos

Referências

- 1 Introduzindo uma nova geração no mundo dos videogames.** Disponível em: <<https://www.nintendo.pt/A-empresa/Historia-da-Nintendo/Wii/Wii-636022.html>>; Acessado em: 15 de Set de 2019
- 2 Histórias dos jogos eletrônicos- Kinect.** USP 04 de Nov de 2010. Disponível em: <<http://contemgames.com.br/historia/jogos/2010-Kinect.aspx>>. Acessado em: 06 de Out de 2019.
- 3 Utilização do Nintendo Wii no processo de reabilitação fisioterapêutica.** Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fisioterapia/utilizacao-do-nintendo-wii-no-processo-de-reabilitacao-fisioterapeutica/10512>>; Acessado em: 15 de Set de 2019
- 4 PINHO, T.A.M et al.** Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em unidade básica de saúde. **Revista da escola de enfermagem da USP**, vol.46