

1. Introdução

Com o avanço da tecnologia, diversas áreas da saúde têm sido beneficiadas, seja, obtendo melhores resultados para tratamentos ou achando solução para problemas que anteriormente não tinham. Como por exemplo a criação do exoesqueleto para reabilitar pessoas com AVC (ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO, 2020) até cirurgia a longa distância (COZER, 2019). As luvas inteligentes vêm para suprir a necessidade de monitorar o movimento da mão do paciente para obter um melhor tratamento.

A gamificação tem-se mostrado como uma ótima ferramenta para influenciar e estimular pessoas de diversas áreas, inclusive da saúde. Empregando os elementos de jogos para outros contextos, propósitos ou cenários, que vão além do entretenimento, que é o esperado para um jogo. Assim, diferentes atividades podem ser gamificadas, incluindo atividades do cotidiano (GAIO, 2021, p. 9). Por meio da integração de jogos em tratamentos é possível ajustar o comportamento do usuário positivamente quanto a ações tomadas irracionalmente que afetam sua saúde, como o hábito de fumar, obesidade, consumo excessivo de álcool, que são mantidas mesmo sabendo dos lados negativos que essas ações trazem, aumentando o foco para o objetivo desejado com recompensas para a obtenção da sensação de prazer (AJMC, 2019).

Dentro desse contexto, o projeto tem como objetivo desenvolver uma luva inteligente com um sistema de monitoramento de dados via software e aplicação de gamificação que beneficiará o profissional de fisioterapia, paciente ou usuário final de forma a complementar o tratamento na etapa de reabilitação motora. A reabilitação motora é um processo dinâmico e orientado com o objetivo de conduzir à recuperação total ou parcial das capacidades motoras que visam a reintegração social de um paciente. Existe a necessidade e a possibilidade de reabilitar pacientes com mãos lesionadas quer devido a traumas ou a patologias associadas ao sistema nervoso, graças ao fenômeno denominado neuroplasticidade. A neuroplasticidade é a capacidade das áreas saudáveis do cérebro poderem assumir funções desempenhadas pelas áreas afetadas, segundo este princípio um paciente pode recuperar total, ou parcialmente as suas capacidades por estímulo sistemático e adequado do membro afetado. A

recuperação e aumento da qualidade de vida dos pacientes é possível através da prática diária e frequente de exercícios de reabilitação (ABREU, 2015, p. I).

A reabilitação motora é baseada na manipulação do membro paralisado, através de estímulos e exercícios conduzidos por um terapeuta especializado. Em função do grau da disfunção motora, poderá haver a necessidade de realizar os exercícios de reabilitação diariamente e ao longo de vários meses. Em situações de mobilidade reduzida ou inexistente a utilização de um sistema ativo apresenta uma solução de apoio à reabilitação do doente, mas em situações cujos doentes apresentem alguma mobilidade, o apoio de um dispositivo passivo na reabilitação da mão se torna pertinente. As luvas passivas para a reabilitação da mão podem assim ser utilizadas como meio complementar às sessões de fisioterapia potenciando aspectos como a motivação, o interesse, em oposição às tradicionais características repetitivas e monótonas dos exercícios de reabilitação. Se almeja ainda obter o monitoramento dos movimentos funcionais da mão do usuário e suas extensões finais de forma mais precisa e eloquente de acordo com as limitações de movimento da mão por meio de dados e gráficos quantitativos, e ter um dispositivo inteligente com potencial para aplicações de realidade virtual e/ou aumentada (ABREU, 2015).

A função complexa da mão ocorre como resultado de um equilíbrio e controle de forças abrangentes entre os músculos extrínsecos e intrínsecos do punho e da mão. Com isso procura-se a otimização na evolução do tratamento do paciente com maior incentivo por meio da gamificação. Também a melhor parametrização dos dados obtidos pelo profissional da saúde em virtude das mudanças propostas aos métodos de tratamento fisioterapêuticos focados na mão (KISNER; COLBY, 2009).

Referência

EESC cria exoesqueleto robótico para reabilitar pessoas que sofreram AVC. **USP – Portal USP São Carlos**. São Carlos, 10 nov. 2020. Disponível em: <<http://www.saocarlos.usp.br/eesc-cria-exoesqueleto-robotico-para-reabilitar-pessoas-que-sofreram-avc/>>. Acesso em: 28 mar. 2022.

COZER, Carolina. Primeira cirurgia cardíaca à distância acontece com telemedicina. **Whow! -Tecnologia**. 7 out. 2019. Disponível em: <<https://www.whow.com.br/tecnologia/primeira-cirurgia-cardiaca-a-distancia-acontece-com-telemedicina/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

Eli G. Phillips Jr, PharmD, JD, Chadi Nabhan, MD, MBA, Bruce A. Feinberg, DO, The Gamification of Healthcare: Emergence of the Digital Practitioner? *In: The American Journal of Managed Care*. **AJMC - Managed Care News, Research, and Expert Insights**. 16 jan. 2019. Disponível em: <<https://www.ajmc.com/view/the-gamification-of-healthcare-emergence-of-the-digital-practitioner>>. Acesso em: 30 mar. 2022.

GAIO, Oriana. **Gamificação**. Curitiba: Contentus, 2021.

ABREU, Marco André Magalhães Abreu. **Conceção de uma luva sensorial para avaliação da capacidade de oposição do polegar**. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto - Portugal, p. 1 – 81, set. 2015.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn A. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. Manole, 2009. 5ª ed.