

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE REABILITAÇÃO FÍSICA EM INDIVÍDUOS AMPUTADOS DE MEMBROS INFERIORES A PARTIR DA GERAÇÃO AUTOMATIZADA DE INDICADORES DE DESEMPENHO**

<sup>1</sup>Mauricio Arrieira Realan, <sup>2</sup>Érico Hoff Amaral, <sup>3</sup>Julio Saraçol Domingues Jr, <sup>4</sup>Danuza Corrêa, <sup>4</sup>Márcio Barros Vieira, <sup>4</sup>Rosemeri Baranão

O tratamento de reabilitação física, em pacientes amputados, geralmente, é baseado apenas na interação entre o paciente e o fisioterapeuta ou médico responsável. Porém, este sistema consiste em uma avaliação subjetiva, ou seja, sem uma análise estatística e quantitativa do progresso do paciente ao longo do tratamento. Especialmente, no caso de pacientes amputados de membros inferiores este tipo de método pode resultar em um avanço lento da recuperação do indivíduo, considerando a possível desmotivação do mesmo perante a avaliação empírica realizada. O objetivo desta pesquisa, foi a partir de um sistema computacional que monitora uma sessão de exercícios físicos de um indivíduo amputado em uma bicicleta ergométrica, elaborar um conjunto de indicadores que viabilizem uma análise pragmática do paciente. Desta forma, estes indicadores podem, de maneira precisa e quantitativa, ajudar o fisioterapeuta na avaliação do progresso do paciente ao longo do tratamento. Primeiramente, foi firmada uma parceria entre o Grupo de Informática Médica (GIM) do curso de Engenharia de Computação/UNIPAMPA e o Serviço de Reabilitação Física de Bagé-RS (SRF). Posteriormente, buscou-se na literatura quais informações são mais relevantes na análise do tratamento de um paciente amputado de membro inferior. A partir desta pesquisa, foi estabelecido que a frequência cardíaca, a força muscular e, especificamente, em exercícios como o de um cicloergômetro, a distância percorrida e a velocidade alcançada durante o exercício, são as informações prioritárias a serem avaliadas. Desta forma, foram elaborados três indicadores que correlacionam estas informações. O primeiro indicador relaciona a razão entre a diferença percentual da frequência cardíaca e da velocidade do indivíduo no exercício. O segundo indicador, analogamente ao primeiro, analisa a razão entre a diferença de índice de força muscular e da velocidade alcançada. O último, traça uma relação da razão entre o produto da força com a carga aplicada no exercício e a frequência cardíaca. Todos os indicadores são calculados a partir de parciais coletadas a cada trinta segundos. Assim sendo, de maneira automatizada em um software, o fisioterapeuta poderá acompanhar os resultados dos indicadores através de gráficos. Foram realizados testes iniciais com o intuito de analisar a exatidão do software implementado em calcular e apresentar os indicadores aos fisioterapeutas através de gráficos. Sendo assim, os resultados

<sup>1</sup> Discente. Do curso de Engenharia de Computação – UNIPAMPA

<sup>2</sup> Prof. Dr. Do curso de Engenharia de Computação – UNIPAMPA

<sup>3</sup> Prof. MSc. Do curso de Engenharia de Computação – UNIPAMPA

<sup>4</sup> Fisioterapeuta – Prefeitura Municipal de Bagé

obtidos foram satisfatórios, uma vez que a partir de uma sessão de exercícios em uma bicicleta ergométrica, a solução viabilizou a partir dos dados coletados, o cálculo dos indicadores e apresentá-los de maneira correta aos profissionais. Em suma, é possível se analisar que os indicadores elaborados podem auxiliar na avaliação do progresso do tratamento de pacientes amputados de membros inferiores. Por fim, considerando que a execução é realizada de maneira automatizada em um software, o processo de análise ocorre de maneira mais rápida e precisa.

**Palavras-chave:** amputados; indicadores; reabilitação física;