



Aplicabilidade da terapia robótica na reabilitação em pós-operatório de esofagectomia

D S P Silveira^{1*}, J P Araújo², M L P C Lourenço², P M Trovo², R C Cardoso².

¹Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil

²Hospital de Câncer de Barretos, Barretos, Brasil.

**danielasantana@usp.br*

Introdução e Objetivo. O câncer esofágico é uma das neoplasias mais graves, mas ao longo dos anos seu prognóstico tem melhorado cada vez mais. É de difícil diagnóstico, por esse motivo quando diagnosticado já está em um estado mais avançado, fazendo com que a escolha pelo procedimento cirúrgico seja a melhor opção. A neoplasia esofágica é a 15^ª mais frequente em mulheres e a 6^ª em homens, para os anos de 2018 e 2019 estima-se 8.240 novos casos em homens e 2.550 em mulheres. Com o avanço da tecnologia conseguimos acompanhar novas estratégias terapêuticas, que podem inovar o tratamento fisioterapêutico para essas pacientes submetidas ao tratamento cirúrgico do câncer de esôfago. O objetivo da reabilitação convencional é manter e recuperar a funcionalidade através de exercícios terapêuticos realizados por um terapeuta onde ele move o corpo do paciente. A terapia robótica tem sido utilizada com forma de reabilitação, e tem se mostrado muito promissora para melhora da função do membro superior. A realidade virtual oferece um ambiente totalmente diferente, atingindo a capacidade de alcançar os objetivos da reabilitação, através da utilização de feedbacks em tempo real, com táticas adaptativas em diferentes graus de dificuldade. O objetivo do trabalho é Identificar as principais alterações funcionais ocasionadas pela esofagectomia e detalhar a reabilitação robótica escolhida pela equipe.

Métodos. A pesquisa foi constituída de um relato de caso e posteriormente uma busca literária para esclarecimento do tema abordado nas bases de dados BVS, Pubmed e Cochrane. Em seguida um estudo do tratamento da reabilitação em específico a terapia robótica, no período de março a junho do ano de 2018, realizada no Hospital de Câncer de Barretos, através de uma avaliação detalhada de todas as informações do prontuário, e da avaliação realizada pelo Armeo Spring da Reabilitação Robótica, com o intuito de esclarecer as alterações funcionais decorrentes da esofagectomia. A coleta de dados foi realizada dentro das normas do ministério da saúde e conselho nacional de ética em pesquisa com embasamento na resolução nº 196/96 versão 2012. Foi solicitada a autorização da instituição, para realização da pesquisa, com consentimento da paciente, tendo livre escolha de participar ou desistir da mesma, mantendo total anonimato e sigilo das informações coletadas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, o qual foi cadastrado sob o número 0157/2018.

Resultados. Paciente 41 anos, sexo feminino, casada, ex-tabagista, portadora de câncer de esôfago (leiomioma com pinçamento diafragmático), foi indicada a esofagectomia como proposta de tratamento, sendo realizada a dissecação do terço médio do esôfago com ressecção de seguimento de pleura parietal e linfadenectomia infra – carinal em bloco com preservação dos nervos laríngeos, apresentando estabilidade hemodinâmica. A paciente apresentava dor no membro superior direito (MSD), diminuição de força muscular, anestesia na borda medial do 5^º



XXVI Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica

Armação de Búzios – RJ – Brasil

October 21st to 25th, 2018

dedo e na face medial/proximal do braço e hipoestesia na face medial do antebraço direito, diminuição da amplitude de movimento (ADM) no MSD, dispnéia e dores musculares generalizadas. A tabela 1 demonstra a avaliação dos seis meses de tratamento com a terapia robótica utilizando o Armeo Spring para promover melhora da força muscular, amplitude de movimento, coordenação motora e estabilidade do membro superior.

TABELA 1 – Avaliação da terapia robótica:

Função	Avaliação janeiro	Avaliação Junho
ADM	Em toda amplitude do ombro a paciente conseguia suportar 20% do peso do braço.	Em toda amplitude do ombro a paciente conseguiu suportar 40% do peso do braço.
Coordenação motora	Déficit de motricidade grossa	Melhora da coordenação motora grossa, mesmo com o aumento da dificuldade dos exercícios.
Exercícios	Nível fácil	Nível difícil muito bem suportado.
Força	Apresentou grau III	Apresenta grau V
Planos de movimentos	O alcance nos planos transversal, sagital e frontal: foi de 80%	O alcance nos planos transversal, sagital e frontal: está em 90%
Dor	EVA: 8	EVA: 6

Discussão e Conclusão. O Armeo® é um sistema usado para a reabilitação dos membros superiores segundo El-Shamy et., al (2017) é um exoesqueleto que fornece suporte gravitacional para o membro superior afetado por meio de um mecanismo de mola e magnifica qualquer movimento residual ativo do braço hemiparético. A terapia robótica tem se demonstrado muito eficaz na reabilitação oncológica a utilização da realidade virtual ajuda positivamente o paciente a sentir mais confortável e perder o medo do exercício, todo o movimento é coordenado e monitorado, não proporcionando nenhum dano ao paciente. Portanto após a reavaliação da paciente foi possível observar melhoras significativas, tanto na amplitude de movimento quanto na força muscular, e ainda apresentou melhora na dor. Os estudos com a terapia robótica são poucos, mas seus resultados são positivos, isso incentiva pesquisadores a entender mais profundamente o aparelho e testar em outros tipos de patologias. O Armeo está sendo reconhecido como um recurso inovador utilizado pela equipe como facilitador no processo de recuperação físico funcional no tratamento cirúrgico do câncer de esôfago.

Keywords: Esofagectomia, Robótica, Câncer.

Referências

- Vaccarezza H, Ardiles V, Resio N, Bersano F, Moriconi G, Lenz M, et al. Resección quirúrgica con intención curativa del colangiocarcinoma hilar. *Nuestra experiencia. Acta Gastroenterológica Latinoamericana*. 2012;42(4).
- Silva JAG. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Coordenação de Prevenção e Vigilância. – Rio de Janeiro: INCA, 2017.
- Guinan EM, Dowds J, Donohoe C, Reynolds JV, Hussey J. The physiotherapist and the esophageal cancer patient: from prehabilitation to rehabilitation: *Physiotherapy and esophageal cancer. Diseases of the Esophagus*. 2017; 30, 1–12.
- Chiara Sicuri, Giuseppe Porcellini e Giovanni Merolla. Robotics in shoulder rehabilitation. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal* 2014; 4 (2): 207-213.