

# TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES COM CÂNCER NO SISTEMA DIGESTIVO ALTO: REVISÃO DE LITERATURA

Bruna Beck<sup>1</sup>

Thífany Silva Savanachi<sup>2</sup>

Eliana Fazuoli Chubaci<sup>3</sup>

## RESUMO

Dos cânceres que acometem o sistema digestivo alto, destacam-se os de esôfago e de estômago, em que os procedimentos cirúrgicos estão associados a um alto risco de complicações pulmonares no pós-operatório, impactando na recuperação cirúrgica. A fisioterapia pode assim contribuir no pré-operatório e na recuperação no pós-operatório, reduzindo os riscos de complicações respiratórias. Dessa forma, o objetivo do estudo foi identificar a atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgias oncológicas do sistema digestivo alto. Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2020, por meio de busca eletrônica nas bases de dados PubMed, BVS (biblioteca virtual de saúde) e Cochrane. Dentre os resultados obtidos a partir da revisão bibliográfica, foram encontrados 9 artigos que contemplam o tema do presente estudo, tendo como destaque as técnicas de mobilização precoce, exercícios respiratórios, treinos aeróbicos e resistido, colaborando assim, com a prevenção de complicações pulmonares, pneumonias. Conclui-se que nos cânceres do sistema digestivo alto, a fisioterapia atua tanto no pré como pós-operatório, melhorando da aptidão cardiorrespiratória e auxílio no retorno das atividades de vida diária.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Câncer esôfago-gástrico. Pré-Pós-Operatório.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro universitário UNIFAFIBE de Bebedouro - SP. E-mail: bruna\_beckk@hotmail.com

<sup>2</sup> Discente do curso de fisioterapia do Centro universitário UNIFAFIBE de Bebedouro - SP. E-mail: thifany.savanachi7@gmail.com

<sup>3</sup> Graduada em Fisioterapia, Especialista em MBA Gestão estratégica de hospitais, Mestre em Reabilitação e desempenho funcional. E-mail: li\_chubaci@hotmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença de múltiplas causas, como os fatores ambientais, culturais, socioeconômicos, estilos de vida ou costumes, com destaque para os hábitos de fumar e alimentares, fatores genéticos e o próprio processo de envelhecimento. Tem crescido em todo o mundo e ocupando a segunda causa de morte em muitos dos países (OLIVEIRA, 2013).

Em relação aos cânceres que acometem o sistema digestivo alto, destacam-se os de esôfago e de estômago, com uma estimativa para os anos de 2020 e 2022, de aproximadamente, respectivamente, de 21.230 e 11.390 novos casos (INCA, 2020).

É importante saber os fatores de risco para o desenvolvimento destas neoplasias, com a finalidade de preveni-las ou até mesmo, diagnosticá-las precocemente (INCA, 2020).

O tratamento oncológico dependerá do estágio da doença e do quadro clínico do paciente, podendo ser realizado por meio de cirurgias, quimioterapia e radioterapia (INCA, 2020).

O câncer de esôfago, normalmente, é diagnosticado na fase avançada, tendo uma alta mortalidade, acompanhada muitas vezes de metástase linfonodal, com um prognóstico pouco favorável (PINTO *et al.*, 2007; INCA, 2020). A Esofagectomia é a remoção total ou parcial do esôfago. Esta pode ser executada na parte superior do abdômen, apresentando altas chances de complicações, destacando-se as alterações respiratórias, principalmente quando o acesso é realizado através do tórax (INCA, 2020; LUNARDI *et al.*, 2008).

Já o câncer de estômago se desenvolve a partir de variações na mucosa gástrica, decorrentes de diversos fatores, que vão desencadeando progressivamente e alterando-se nas células normais, até a instalação do tumor (INCA, 2020). A cirurgia realizada para a retirada parcial ou total do estômago, denomina-se gastrectomia. A terapêutica para esta neoplasia é complexa e pode causar várias alterações nutricionais, infecciosas e comprometimento do sistema respiratório (KINAMI *et al.*, 2020).

Diante disso, verifica-se que ambos os procedimentos cirúrgicos estão associados a um alto risco de complicações pulmonares no pós-operatório impactando na recuperação pós-cirúrgica (GUIMARÃES *et al.*, 2009; KATSURA *et al.*, 2015).

A fisioterapia tanto no pré quanto pós-operatório exerce função primordial para a prevenção e o tratamento das complicações oriundas da terapêutica oncológica, em especial a cirúrgica (ANDREOLLO *et al.*, 2011).

O estudo de Katsura *et al.* (2015) mostrou evidências de que o treino muscular inspiratório antes da cirurgia abdominal alta, estava associado a uma redução de atelectasia pós-operatória, pneumonia e tempo de internação em adultos.

De acordo com Guimarães (2009), o uso criterioso de manobras terapêuticas pode aumentar o volume pulmonar e influenciar a rápida recuperação no pós-operatório, reduzindo os riscos complicações respiratórias.

Tendo em vista os aspectos apresentados, acredita-se que este estudo pode contribuir com informações que demonstrem a importância da atuação da fisioterapia na prevenção e tratamento das complicações apresentadas pelos pacientes com câncer no sistema digestivo alto, submetidos ao tratamento cirúrgico.

## **2 OBJETIVO**

Identificar a atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgias oncológicas do sistema digestivo alto.

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 Bases de Dados:**

Foi realizado um levantamento bibliográfico no período de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2020, por meio de busca eletrônica nas bases de dados PubMed, BVS (biblioteca virtual de saúde) e Cochrane.

### **3.2 Estratégia de Busca:**

A fim de encontrar todos os sinônimos indexados dos descritores deste trabalho, permitindo identificar de forma plena, as produções intelectuais que abordam o assunto, foi utilizado o DeCS - Descritores em Ciências da Saúde em português e posteriormente, encontrados todos os sinônimos em inglês no MeSH - Medical Subject Headings, que resultaram nas palavras-chaves em inglês e que com seus sinônimos foi elaborada a seguinte estratégia de busca:

("physical therapy" OR "exercise therapy" OR rehabilitation OR prerehabilitation OR "rehabilitation medicine" OR Physiotherapy OR Physiotherapies OR "Physical

Therapy Techniques") AND ( "esophageal neoplasms" OR "neoplasias esofágicas" OR esophagectomy OR "Esophageal Neoplasm" OR "Esophagus Neoplasms" OR Esophageal OR "Cancer of Esophagus" OR "Cancer of the Esophagus" OR "Esophagus Cancer" OR Esophagus OR "Esophagus Cancers"OR "Esophageal Cancer" OR Esophageal OR "Esophageal Cancers" OR "oesophago gastric" OR oesophagectomy OR "stomach neoplasms" OR "Neoplasm Stomach" OR "Gastric Neoplasms" OR "Cancer of Stomach" OR "Stomach Cancers" OR "Cancer of the Stomach" OR "Gastric Cancer") AND (Preoperative OR Pre-operative OR "preoperative care" OR "preoperative physical therapy" OR "postoperative OR post-operative)

### 3.3 Critérios de seleção da pesquisa:

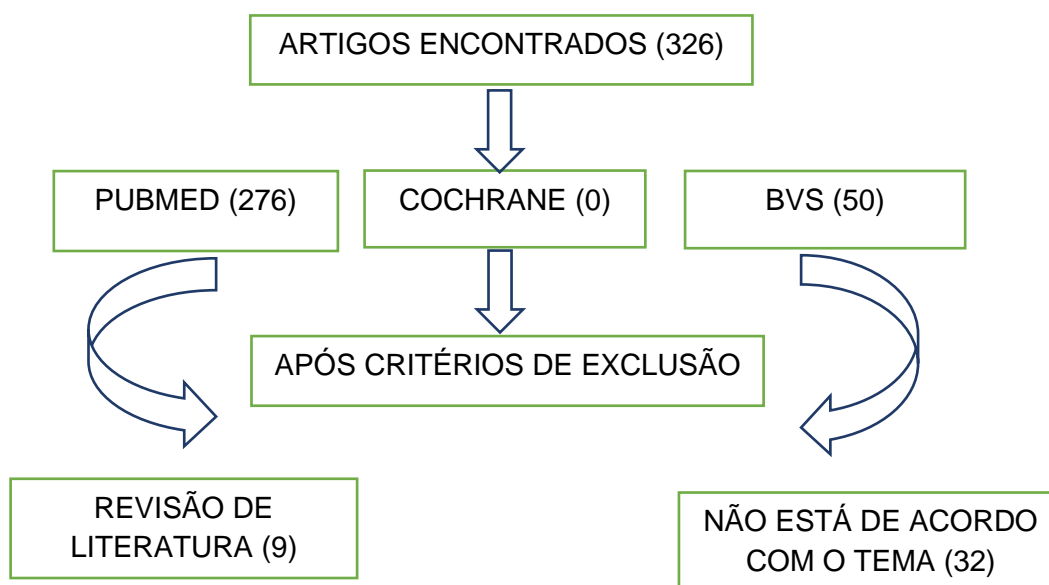
O critério de seleção dos artigos, baseou-se em identificar os estudos que contemplaram o tema desta pesquisa, os anos de publicação 2015-2020 e as palavras-chave.

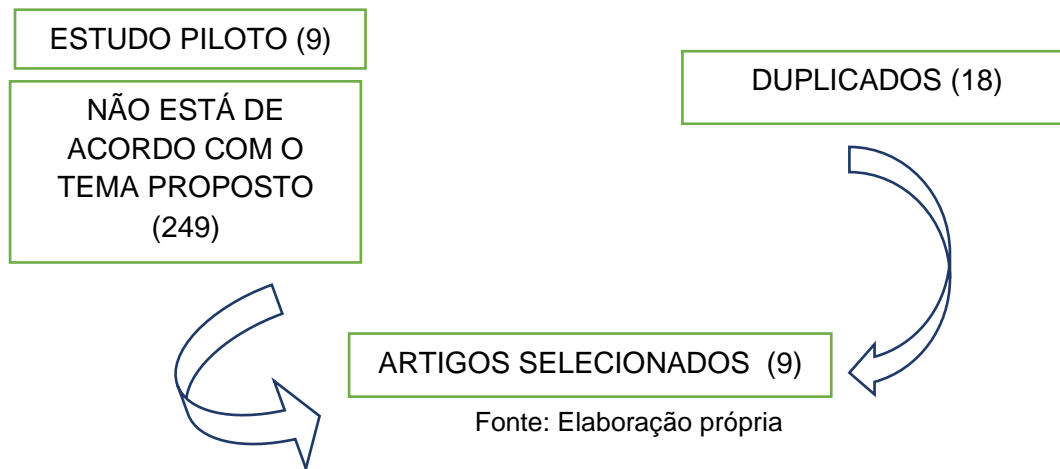
Foram excluídos os artigos duplicados, estudos piloto, revisão de literatura e aqueles que não contemplavam o tema proposto.

## 4 RESULTADOS

Por meio dos critérios de busca, foram encontrados 326 artigos, sendo a maioria na base pubmed (n=276). Deste total, após aplicar os critérios de exclusão, restaram apenas 8 artigos, pois 281 não tinha pertinência ao assunto proposto, 9 se tratavam de revisão bibliográfica, 18 duplicados, 9 com desenho de estudo referente a pesquisa piloto.

**FIGURA1** - Descrição dos dados encontrados de acordo com cada base de dados.





De acordo com a metodologia empregada, contempla-se nos resultados obtidos 9 periódicos integrados.

**QUADRO 1** - Sintetização das informações extraídas dos artigos.

Artigos	Autor(es)	Objetivos	Metodologia	Resultados	Conclusão
A1	Hussey, J. M. et al (2019)	Examinar o pós-operatório nos pacientes que realizaram esofagectomia e analisar a influência da mobilização nos mesmos.	As intervenções fisioterapêuticas envolveram a mobilização durante 27/42 visitas, sendo realizado transferência da cama para a cadeira; marchas à beira do leito; deambulação.	No pós operatório a média de atividade foi de leve intensidade, mas aumentou de 12 minutos no pós-operatório dia 1 (POD1) para uma média de 53 minutos no POD5, melhora nos passos diários.	A fisioterapia direcionada a mobilização precoce no pós-operatório, terá certos desafios diários e como hipotensão postural e pressão arterial baixa.
A2	Guinan, E. M. et al (2019)	O estudo buscou analisar impacto na recuperação e reabilitação pós-operatória da esofagectomia no pós-operatório imediato até os 6 meses.	As medidas foram coletadas no pré-operatório, no pós-operatório de 1 mês e 6 meses. Foram aplicadas técnicas de mobilização precoce e desobstrução das vias aéreas do POD1.	Foi avaliado pelo TC6 a funcionalidade e a distância média, que diminuiu no pós-cirúrgico, mas após 6 meses de cirurgia não teve diferença entre a distância percorrida antes da cirurgia.	Concluiu-se que as atividades físicas habituais são prejudicadas até 6 meses após a cirurgia.
A3		Avaliar as abordagens dos exercícios realizados pela web durante a	Pré-reabilitação de 10 semanas, e após a cirurgia período de 11 semanas. O paciente obteve os	O estudo mostrou que as intervenções pré e pós-treinamento teve ótima adesão pelo	Os exercícios pré-operatório evitaram perdas da capacidade

	Hillen, B . et al (2019)	terapia pré-operatória de esofagectomia.	materiais de treinamento, faixas de resistência e um monitor de frequência cardíaca. Sendo realizado um tratamento visando treino aeróbico e resistido.	paciente, que realizou todos os protocolos propostos.	funcional e no pós-operatório auxiliou o retorno às atividades físicas regulares.
A4	Halliday, L. et al (2020)	Analisar aptidão cardiorrespiratória de pacientes com câncer de esôfago no pré-operatório.	Programa de exercícios: 16 semanas, sendo exercícios de força e atividades aeróbicas. Já no pós-operatório teve alvos predefinidos para extubação, mobilização e controle da dor.	O condicionamento físico está associado a quantidade de exercícios realizados e aos riscos de pneumonias no pós-operatório.	Conclui-se que os exercícios pré-operatórios são capazes de manter a aptidão cardiorrespiratória desses pacientes, além de reduzir os riscos de pneumonias.
A5	Egmond, M. A. V. et al (2020)	Observar um grupo de pacientes em pós-operatório de esofagectomia que teve complicações pós-cirúrgicas.	Tratamento realizado por tele-reabilitação domiciliar supervisionada de 12 semanas após a alta hospitalar. Foi comparado os resultados desse estudo com outro estudo dos mesmos autores. Os exercícios fornecidos aos pacientes, foram direcionados à força muscular dos membros inferiores, à respiração e caminhada.	Adesão dos pacientes ao tratamento foi de 99,8%. Ao comparar os resultados antes da intervenção o grupo apresentou uma diminuição na capacidade funcional, em relação ao outro estudo, mas ao final da intervenção não houve mais diferença.	O estudo mostrou que a tele-reabilitação é uma ferramenta que é capaz de melhorar a funcionalidade desses pacientes, com auxílio de um fisioterapeuta, mas não substitui um tratamento presencial.
A6	Clo, I. et al (2018)	Investigar a qualidade de vida e aptidão física, com intervenção de exercícios no pós-operatório de câncer gástrico.	20 pacientes, sendo 1 semana de exercício intra-hospitalar, mobilização precoce e outra semana de exercícios em casa e posteriormente 8 semanas do tratamento-exercícios aeróbicos de baixa intensidade e alongamento antes	Os volumes musculares foram mantidos, os volumes de gordura diminuíram e melhora da aptidão física.	O estudo concluiu que foi possível verificar a melhora da aptidão física e qualidade de vida desses pacientes.

			e após a realização dos exercícios resistidos.		
A7	Guinan, E. M et al (2018)	Investigar o treinamento muscular inspiratório no pré-operatório e seu desempenho nos exercícios funcionais no pós-operatório de esofagectomia	60 pacientes, 1 grupo estudo e outro controle, 2 semanas no pré-operatório, utilizando o POWERbreathe para realizar 30 respirações duas vezes no dia, 60% da pressão inspiratória máxima.	O grupo controle foi mais ativo no pós-operatório dia 1 e maior distância no TC6 em relação ao grupo estudo.	Conclui-se que mesmo com a melhora da PImáx pré-operatória, o treino muscular inspiratório não mostrou melhora no condicionamento físico.
A8	Hanada, M. et al (2017)	Investigar o efeito da mobilização precoce nas complicações pulmonares no pós-operatório de gastrectomia e os fatores que afetam o resultado cirúrgico.	188 pacientes, a mobilização precoce começou no primeiro dia do pós-operatório com exercícios na cama, sentar-se na beira da cama, ficar de pé e caminhar, estimulação da tosse e exercício respiratórios, como ciclo ativo.	O principal achado deste estudo é que a incidência de atelectasia pulmonar pós-operatória diminuiu significativamente com mobilização precoce em pacientes submetidos a cirurgia.	A mobilização pós-operatória precoce foi bem-sucedida, tiveram uma incidência menor de atelectasia pulmonar pós-operatória.
A9	Ólsén M. et al (2016)	A intervenção teve como objetivo diminuir o grau de incapacidade pós-operatória de esofagectomia e dor e melhorar a mobilidade do tórax, função respiratória e qualidade de vida.	43 pacientes foram randomizados para um grupo de intervenção e um grupo de controle. A intervenção de treinamento teve início na alta e durou três meses. Terapia realizada: exercícios respiratórios com CPAP durante a internação, após foi realizado exercícios de respiração profunda (PEEP) a cada 2 horas por dia e mobilização precoce, alongamentos e	Os pacientes no grupo de intervenção tiveram um grau significativamente maior de função física e menos amplitude de movimento deteriorada na flexão do ombro direito e flexão lateral esquerda torácica. Não houve diferenças significativas entre os grupos na função pulmonar, dor ou qualidade de vida.	O treinamento específico pode melhorar positivamente a função física e a amplitude de movimento.

			fortalecimento de MMII e tronco.		
--	--	--	----------------------------------	--	--

## 5 DISCUSSÃO

Os pacientes com câncer no sistema digestivo alto submetidos ao tratamento cirúrgico, segundo Silva e Silva (2018), apresenta alta incidência de complicações respiratórias nas cirurgias de abdômen superior, por isso a importância da atuação da fisioterapia na prevenção e tratamento das complicações, proporcionando uma recuperação rápida dos volumes pulmonares e da força muscular respiratória dos pacientes.

Os resultados desta revisão, mostraram a influência da fisioterapia no Pré e Pós-operatório de cirurgias no sistema digestivo Alto.

Dos 9 estudos encontrados nesta revisão, 7 falavam da fisioterapia em esofagectomia e 2 em gastrectomia.

No pré-operatório, o estudo A7 utilizou fisioterapia respiratória com o uso do aparelho PowerBreath que treina os músculos inspiratórios.

No pós-operatório, os estudos A1, A2, A5, A6, A8 e A9 utilizaram a mobilização precoce, transferências, telerreabilitacao, CPAP, exercícios respiratórios e aeróbicos, treino de força muscular de membros inferiores e caminhada.

Já no pré e pós-operatório os estudos A3 e A4 realizaram exercícios aeróbicos, resistidos e mobilização precoce, destacando-se o A3 que foi realizado pela WEB.

A2 estudou pacientes com programação para a esofagectomia, submetendo-os a avaliações desde antes da cirurgia, da atividade dos principais domínios físicos, como tolerância ao exercício e força muscular, e após ao procedimento cirúrgico, acompanhando até 1 mês e 6 meses. Verificou-se que os pacientes no pós-operatório apresentam perda significativa do condicionamento cardiorrespiratório, que se mantem até 6 meses após a cirurgia.



A fisioterapia pré-operatória, pode ser aplicada de várias maneiras, como no estudo A3, no qual abordou exercícios na web sobre a supervisão cuidadosa e com suporte individualizado à pacientes com esofagectomia programada. Os pacientes realizaram 10 semanas de treinamento físico de pré-habilitação baseado na web e deu continuidade por mais 14 semanas após o procedimento. Concluíram que o exercício evitou a redução da capacidade funcional e possibilitou que no pós-operatório o paciente tivesse um retorno adequado às atividades físicas regulares.

Concordando com os benefícios da fisioterapia pré-operatória, no estudo A4, os pacientes receberam um programa de exercícios pré-operatórios personalizados em casa, relatando seu desenvolvimento a cada semana, incluindo aptidão cardiorrespiratória. Segundo seus autores, o condicionamento físico antes da cirurgia do câncer de esôfago deve ser pensado como fator de redução de complicações respiratórias pós-operatórias, mas focando os objetivos da fisioterapia na extubação, controle de dor e mobilização. Este estudo afirma que os exercícios pré-operatórios mantem aptidão cardiorrespiratória desses pacientes, além de reduzir os riscos de pneumonias.

Assim como em A3 utilizou exercícios pela web no pré-operatório dos pacientes, o estudo A5 realizou um comparativo entre um grupo que realizou 12 semanas de tratamento por telereabilitação e outro grupo que recebeu cuidados normais no pós-operatório. Obteve como resultado, que as intervenções de telereabilitação são uma ferramenta que pode ser aliada para tratar esses pacientes. Então A5 corroborou com A3 ao concluir que a intervenção fisioterapêutica junto a telereabilitação pode ser viável.

Para a recuperação pós-operatória imediata de procedimentos complexos como a esofagectomia, A1 mostra que a mobilização precoce é alternativa essencial. Estudaram 30 pacientes submetidos a esofagectomia, que realizaram atividade física pós-operatória usando o monitor de atividades (Actigraph GT3X +) para analisar a contagem de passos diários. Concluíram que quantificando a mobilização através de metas de colaboração com a equipe multidisciplinar, resulta na superação de barreiras modificáveis à mobilização pós-operatória.

Concordando com A1, o estudo A8, pesquisou 188 pacientes, iniciando a mobilização precoce no primeiro dia do pós-operatório através de exercícios na cama, sentar-se na beira da cama, ficar de pé e caminhar, estimulação da tosse e exercícios

respiratórios, como cicloergometro ativo. Como resultado tiveram uma incidência menor de atelectasia pulmonar pós-operatória.

Um ponto importante e que não aparece nos estudos desta revisão, é se durante a internação os pacientes devem receber a fisioterapia apenas na unidade de terapia intensiva ou até a alta hospitalar. Um estudo de 2008 (Lunardi), dividiu 40 pacientes da esofagectomia em dois grupos: onde 20 pacientes recebiam tratamento apenas na unidade de terapia intensiva, e os demais pacientes receberam até a alta hospitalar. Foram coletadas informações referentes a todo o processo hospitalar, desde o pré até o pós-operatório do paciente. Ambos os grupos apresentaram similaridade quanto aos dados dos pacientes e todos os pacientes foram submetidos a fisioterapia respiratória, mas contudo o segundo grupo que teve o tratamento contínuo, apresentou menores complicações. Portanto o estudo de Lunardi (2008), enriquece esta revisão, pois sugere que os cuidados da fisioterapia após alta da UTI, pode reduzir a incidência de complicações pulmonares após a esofagectomia por câncer, corroborando então com o estudo de A3 e A5.

Vale lembrar que alguns cuidados devem ser observados durante a mobilização precoce, pois como foi observado em A1, os pacientes podem apresentar alterações como hipotensão postural, queda da pressão arterial e dor.

A Fisioterapia respiratória foi citada nos estudos: A1, A2, A5, A6, A7, A8 e A9, comprovando os efeitos negativos da cirurgia na capacidade pulmonar. Em um recente estudo de Silva e Silva (2018), fizeram uma pesquisa bibliográfica descritiva para a fisioterapia respiratória no pós-operatório de cirurgia abdominal alta, na qual, alguns autores observaram uma redução significativa do volume inspirado no pós-operatório. Um dos artigos citados por eles , realizou um estudo com um grupo que recebeu cinesioterapia respiratória e outro não recebeu, e relatou uma melhora na força muscular respiratória e volumes pulmonares, mostrando a importância da fisioterapia para a redução das complicações pulmonares (SILVA et al, 2018, p. 120, apud GASTALDI et al, 2008, p. 100-6).

Outro estudo que não entrou nesta revisão, mas mostra que os pacientes submetidos a cirurgias do sistema digestivo alto apresentaram complicações respiratórias foi o de Lunardi (2011), concordando com os estudos A2 e A4 para valorizar o tratamento fisioterapêutico respiratório.

O estudo A6, mostrou que a mobilização precoce na fase hospitalar e posteriormente pós alta, facilitou a recuperação, melhora da aptidão física e Qualidade de Vida após gastrectomia. Realizou treinamento de exercícios aeróbicos de baixa intensidade e alongamento antes e após a realização dos exercícios resistidos, sendo realizados 3 vezes por semana em grupo de 2 pacientes e supervisionados pelo terapeuta.

Já no estudo A7, realizaram a fisioterapia respiratória no pré-operatório, utilizando PowerBreath em um período de duas semanas, no entanto não obteve resultados significativos que evidencie melhora no condicionamento físico no pós-operatório. Contudo nos artigos A3 e A4 que realizaram treinamento do condicionamento físico através de exercícios aeróbicos e resistidos no pré e pós-operatório também de esofagectomia, obtiveram resultados como melhora do condicionamento físico, retorno as atividades de vida diária e redução do risco de pneumonias. Comparando os artigos acima o que diferenciou o resultado dos artigos A3 e A4 do A7, é que em ambos realizaram um média de tratamento pré-operatório entre 10 á 16 semanas.

Os pacientes submetidos esofagectomia tem um alto risco de desenvolver dor persistente, diminuição da função física, respiratória e amplitude de movimento no pós-operatório. O A9 em seu estudo, realizou um protocolo de exercícios voltados para condicionamento cardiorrespiratório, melhora da amplitude de movimento dos membros superiores e fortalecimento dos membros inferiores, no entanto não obteve diferenças significativas entre o grupo controle e o de intervenção na função respiratória ou escores de dor, entretanto, ressaltaram que é necessário mais estudos com um número de amostra maior.

Ao interligar todos os estudos abordados sobre fisioterapia no pré e pós-operatório de pacientes com câncer no sistema digestivo alto, foi possível verificar que este fator tem interferência positiva sobre o pós-operatório do paciente. Sendo então de extrema importância para a sua mais rápida recuperação.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que nos cânceres do sistema digestivo alto a fisioterapia atua tanto no pré como pós-operatório, utilizando por meio de técnicas de mobilização precoce,

exercícios respiratórios, treinos aeróbicos e resistidos. Colaborando com a prevenção de complicações pulmonares como atelectasias e pneumonias, melhora da aptidão cardiorrespiratória e auxílio no retorno das atividades de vida diária. Dentre os todos os artigos revisados, acredita-se que para um tratamento diferencial deve-se dar início no pré-operatório a partir de 10 semanas, para obter um resultado significativo, sendo priorizado exercícios aeróbicos e resistidos, já no primeiro dia do pós-operatório a técnica de mobilização precoce e essencial para recuperação desse paciente. Após a alta hospitalar os exercícios respiratórios fazem a diferença logo nas primeiras semanas e conforme a evolução do condicionamento cardiorrespiratório desses pacientes evoluem, os exercícios de treino aeróbicos e resistidos começam a fazer parte do tratamento, condicionando assim esses pacientes a voltarem as suas atividades de vida diária e melhora da qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ANDREOLLO, N. A.; LOPES, L. R.; NETO, J. S. C. Complicações pós-operatórias após gastrectomia total no câncer gástrico: análise de 300 doentes. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo, v. 24, n. 2, abr./jun. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-67202011000200007>.

CHO, I.; SON, Y.; SONG, S.; BAE, Y. J.; KIM, Y. N.; KIM, H.; LEE, D. T.; HYUNG, W.J. Viabilidade e efeitos de um programa de exercícios de recuperação pós-operatória desenvolvido especificamente para pacientes com câncer gástrico submetidos a gastrectomia minimamente invasiva. **Rev.J Gastric Cancer**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 118-133, jun. 2018. DOI: 10.5230 / jgc.2018.18.e12.

EGMOND, M. A. V.; ENGELBERT, R. H. H.; KLINKENBIJL, J. H. G.; HENEGOUWEN, M. I. V. B.; SCHAAF, M. V. D. Fisioterapia com telerreabilitação em pacientes com recuperação pós-operatória complicada após cirurgia de câncer de esôfago: estudo de viabilidade. **J Med Internet Res.**, [S. l.], v. 22, n. 6, jun. 2020. DOI: 10.2196 /16056 .

GUIMARÃES, M. M.; EI, DIB. R.; SMITH, A. F.; MATOS, D. Incentive spirometry for prevention of postoperative pulmonary complications in upper abdominal surgery. **Cochrane Database Syst Rev.**, [S. l.], v. 8, n. 3, jul. 2009. DOI: 10.1002/14651858.CD006058.pub2.

GUINAN, E. M.; BENNETT, A. E.; DOYLE, S. L.; O'NEILL, L.; GANNON, J.; FOLEY, G; ELLIOTT, J. A.; O'SULLIVAN, J.; REYNOLDS, J. V.; HUSSEY, J. M. Medindo o

impacto da esofagectomia no funcionamento físico e na participação em atividades físicas: um estudo prospectivo. **Rev. BMC Cancer.**, [S. I.], n. 682, jul. 2019. DOI: 10.1186 / s12885-019-5888-6.

GUINAN, E. M.; FORDE, C.; O'NEILL, L.; GANNON, J.; DOYLE, S. L.; VALKENET, K.; TRAPPENBURUG, J. C. A.; HILLEGERSBERG R.V.; RAVI, N.; HUSSEY, J. M.; HEYNOLDS, J. V. Efeito do treinamento muscular inspiratório pré-operatório no funcionamento físico após esofagectomia. **Dis Esophagus.**, [S. I.], v. 32, n. 2, fev. 2019. DOI: 10.1093 / dote / doy091.

HALLIDAY, L.; DOGANAY, E.; BLYTH, V. W.; OSBORN, H.; BUCKLEY, J.; MOORTHY, K. Adesão ao exercício pré-operatório e a resposta à pré-reabilitação em pacientes com câncer esofágico. **J Gastrointest Surg.**, [S. I.], v. 24, n. 12, abr. 2020. DOI: 10.1007 / s11605-020-04561-2.

HILLEN, B.; SIMON, P.; GRIMMINGER, P. P.; GOCKEL, I.; PFIRRMANN, D. Uso de um programa de exercícios perioperatórios baseado na Web para um paciente com carcinoma de Barrett agendado para esofagectomia. **Case Rep Oncol.**, [S. I.], v. 12, n. 3, p. 755-764, out. 2020. DOI: 10.1159 / 000503558.

HUSSEY, J. M.; DOWDS, J.; O'CONNOR, L.; REYNOLDS, J. V.; GUINAN, E. M. Quantificação da mobilização pós-operatória após esofagectomia. **Rev. Fisioterapia.**, [S.I.], v. 105, p. 123-133, mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.08.004>

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER. **Câncer de esôfago**. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-esofago>. Acesso em: 31 out. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER. **Câncer de estômago**. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago>. Acesso em: 31 mar. 2020.

KATSURA, M.; KURIYAMA, A.; TAKESHIMA, T.; FUKUHARA, S.; FURUKAWA, T. A. Preoperative inspiratory muscle training for postoperative pulmonary complications in adults undergoing cardiac and major abdominal surgery. **Cochrane Database Syst Rev.**, [s.l.] , n. 10, Oct. 2015:CD010356. DOI: 10.1002/14651858.CD010356.pub2.

KIMAMI, S.; AIZAWA, M.; YAMASHITA, H. The incidences of metachronous multiple gastric cancer after various types of gastrectomy: analysis of data from a nationwide Japanese survey. **Rev. Gastric Cancer**, [S.I.], v. 23, n. 4, p. 734-745, fev. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10120-020-01104-1>.

LUNARDI, A. C.; RESENDELL, J. M.; CERRILL, O. M.; CARVALHO, C. R. F. Efeito da continuidade da fisioterapia respiratória até a alta hospitalar na incidência de

complicações pulmonares após esofagectomia por câncer. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo, v.15, n.1, Fev. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100012>

LUNARDI, A.C.; CECCONELLO, L.; CARVALHO, C.R.F. A fisioterapia torácica pós-operatória evita complicações respiratórias em pacientes submetidos à esofagectomia. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v.15, n. 2, mar./abr. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552011000200012>.

OLSÉN, M. F.; WENDT, G. K.; HAMMERLID E.; SMEDH U. Efeitos de uma intervenção de treinamento para aumentar a recuperação após a cirurgia de esôfago de Ivor-Lewis: um ensaio clínico randomizado. **Rev. Scandinavian Journal of Surgery**, [S.l.], v. 106, n. 2, p. 116-125, jul. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/1457496916655499>.

OLIVEIRA, M. M. Estimativa de pessoas com diagnóstico de câncer no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Rev. bras. epidemiol.**, [S.l.], v. 18, n. 2, p.146-157, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060013>.

PINTO, E. C.; DIAS, J. A.; SÁ, E. A. M.; TSUNODA, A. T.; PINHEIRO, R. N. Tratamento cirúrgico do câncer de esôfago. **Rev. bras. cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 53, p. 425-430, mar. 2007. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Audrey\\_Tsunoda2/publication/237210842\\_Tratamento\\_Cirurgico\\_do\\_Cancer\\_de\\_Esofago\\_Surgical\\_Treatment\\_for\\_Esophageal\\_Cancer/links/563f714b08ae45b5d28d2f0c.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Audrey_Tsunoda2/publication/237210842_Tratamento_Cirurgico_do_Cancer_de_Esofago_Surgical_Treatment_for_Esophageal_Cancer/links/563f714b08ae45b5d28d2f0c.pdf). Acesso em: 23 set. 2020.

SILVA, D. C. B.; FILHO, L. S. S. Fisioterapia respiratória no pós-operatório de cirurgia abdominal alta: uma revisão de literatura. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 16, n. 55, p. 115-123, jan./mar. 2018. DOI: 10.13037/ras.vol16n55.4854.