

A importância da fisioterapia no acompanhamento de pacientes bariátricos: uma revisão integrativa

A obesidade é uma doença que causa desequilíbrio no funcionamento do organismo humano, e tem um dos métodos de intervenção a cirurgia bariátrica e durante este processo, a fisioterapia é fundamental para fortalecimento do sistema respiratório dentre outros benefícios ao paciente bariátrico. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é discutir a intervenção fisioterapêutica nos casos de pacientes pré e pós-operados de cirurgia bariátrica. Neste aspecto, trata-se de uma pesquisa que analisa os resultados de 10 artigos selecionados através da metodologia de revisão integrativa da literatura, com a aplicação do método qualitativo de pesquisa, que resultou em 33 artigos, onde foram excluídos 23 com base nos critérios pré-determinados. 10 artigos foram analisados demonstrando que a intervenção fisioterapêutica é fundamental para treinamento muscular respiratório pois, auxilia diretamente em resultados satisfatórios no quadro dos pacientes. Desta forma, levando em consideração o efeito da intervenção fisioterapêutica com foco do treinamento muscular, impactando diretamente a função pulmonar dos pacientes bariátricos é alto. Assim, torna-se fundamental a presença deste profissional no acompanhamento deste tipo de intervenção cirúrgica.

Palavras-chave: Fisioterapia; Atividade Motora; Cirurgia Bariátrica.

The importance of physiotherapy in the follow-up of bariatric patients: an integrative review

Obesity is a disease that causes imbalance in the functioning of the human body, and one of the methods of intervention is bariatric surgery and during this process, physiotherapy is essential to strengthen the respiratory system, among other benefits to the bariatric patient. In this sense, the objective of this work is to discuss the physiotherapeutic intervention in cases of pre and post bariatric surgery patients. In this regard, this is research that analyses the results of ten articles selected through the integrative literature review methodology, with the application of the qualitative research method, which resulted in thirty-three articles, where twenty-three were excluded based on pre-defined criteria. -determined. Ten articles were analysed demonstrating that the physiotherapeutic intervention is essential for respiratory muscle training because it directly helps in satisfactory results in the patients' condition. Thus, considering the effect of physiotherapeutic intervention with a focus on muscle training, directly impacting the lung function of bariatric patients is high. Thus, the presence of this professional in the follow-up of this type of surgical intervention is essential.

Keywords: Physiotherapy; Motor Activity; Bariatric surgery.

Topic: **Fisioterapia**

Received: **10/08/2022**

Approved: **08/10/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Rafael da Cruz Pereira 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2777144144647949>
<http://orcid.org/0000-0002-1806-7380>
rafacruz170@gmail.com

Franciele Borges Nunes 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil
<http://orcid.org/0000-0003-3187-4555>
francieleborges625@gmail.com

Marcos Vinícios Ferreira dos Santos 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0683461803590926>
<http://orcid.org/0000-0003-1335-1021>
claricelimafernandes@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2022.004.0002

Referencing this:

PEREIRA, R. C.; NUNES, F. B.; SANTOS, M. V. F.. A importância da fisioterapia no acompanhamento de pacientes bariátricos: uma revisão integrativa. *Scire Salutis*, v.12, n.4, p.17-25, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2022.004.0002>

INTRODUÇÃO

Dentre os diversos problemas de saúde, destaca-se a obesidade enquanto doença crônica caracterizada pelo excesso de gordura no corpo. Esta por sua vez, não possui uma faixa etária específica de impacto, podendo apresentar-se em as faixas etárias, e ainda, pode se correlacionar com outras doenças como hipertensão, diabetes, colesterol, hipertrofia ventricular e doenças respiratórias (CARVALHO et al., 2017).

Em decorrência das consequências negativas do excesso de peso, diversas opções são possíveis aos pacientes como mudança de hábito nutricional, realização de exercícios físicos, porém, esse viés pode não surtir efeito a médio e longo prazo porque requer uma disciplina e acompanhamento que por vezes é oneroso. Outro critério correlacionado à obesidade, são: compressão do diafragma, alterações significativas na sua função respiratória, pulmões e caixa torácica, resultando em um quadro de hipoventilação, complacência torácica e ainda, resistência pulmonar aumentada (MIRANDA et al., 2018).

Ante a esse quadro de sintomas negativos a procura pela cirurgia bariátrica torna-se uma opção viável que é realizada através de um acompanhamento multidisciplinar que se inicia com um nutricionista que irá solicitar o acompanhamento fisioterapêutico para que então se inicie a reeducação alimentar, realização de exercícios com o *respiron* que é um aparelho utilizado pelo fisioterapeuta para melhorar a capacidade respiratória do paciente, além dos exames de sangue, imagem e quaisquer outros complementos necessários para que se consolide uma cirurgia bariátrica (SILVA et al., 2018).

Neste cenário, surge a fisioterapia que é utilizada tanto do período pré quanto pós-operatório, visando preparar o sistema respiratório deste paciente para cirurgia bariátrica prevenindo possíveis complicações respiratórias. É neste cenário, que pode ser implementado também a terapia de reexpansão pulmonar pós-operatória com pressão positiva. Outro fator que precisa ser avaliado pelo fisioterapêutica é a diminuição da expansão pulmonar causando a dor da incisão cirúrgica durante a inspiração profunda, interferindo na recuperação do paciente, levando-o a realizar respirações mais superficiais com pequeno volume pulmonar (VIEIRA et al., 2021).

Assim, a escolha deste tema surge da necessidade de abordar a cirurgia bariátrica como um tratamento para a obesidade, buscando alterar a vida deste paciente, diminuindo o impacto do sobrepeso nos demais órgãos, e ainda, incluindo a relevância de abordar o papel da fisioterapia respiratória para restabelecer a função pulmonar e prevenir complicações respiratórias como infecção e a atelectasia (CALIXTO, 2020). Desta forma, o objetivo deste artigo é discutir a intervenção fisioterapêutica nos casos de pacientes pré e pós operados de cirurgia bariátrica.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada é a de Revisão Integrativa da Literatura que consiste em um método de pesquisa que analisa os resultados colhidos em outras pesquisas com metodologias integrativas, sistemáticas, e realizadas em campo, ordenando e sistematizando os resultados. Escolheram-se dois

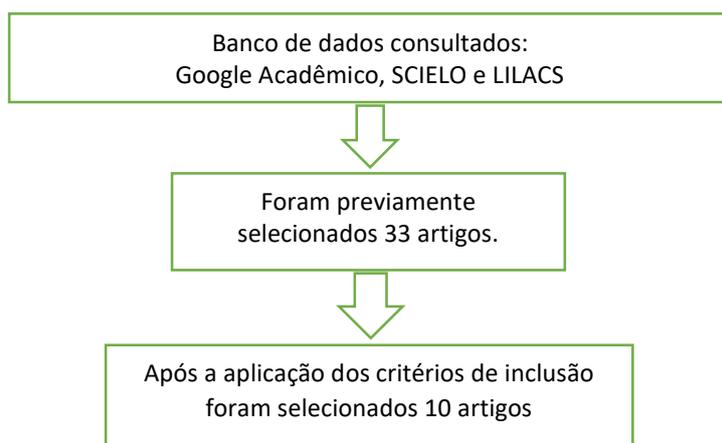
métodos de pesquisa o bibliográfico que ocorre através da utilização de artigos, teses, dissertações e livros previamente publicados. E o segundo método é o qualitativo que estrutura uma argumentação a partir dos resultados colhidos nos estudos selecionados (ESTRELA, 2018).

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados entre 2017-2022 apenas em língua inglesa e portuguesa; com acesso online gratuito; artigos com relevância e pertinência temática a intervenção fisioterapêutica no pré e pós-operatório de uma cirurgia bariátrica. Foram excluídos os estudos que não forneceram artigos completos e artigos clínicos incompletos, como revisões de literatura, dissertações, dissertações, monografias, diretrizes clínicas, estudos sistemáticos e resumos.

Desta forma, para viabilizar a pesquisa foram utilizados os seguintes descritores de assunto: Fisioterapia; Atividade Motora; Cirurgia Bariátrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificaram-se no total 33 publicações, após aplicação dos critérios de inclusão, foram exclusas 23 estudos identificados por meio de pesquisas em outras fontes de dados, permanecendo 10 estudos, sendo estes publicados nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e LILACS. Os resultados apresentados acima foram dispostos no Fluxograma 1.



Fluxograma 1: Etapas metodológicas utilizadas para a seleção dos artigos.

A partir dos artigos analisados e selecionados, os autores elaboraram um quadro que contemplam informações dos artigos estudados como: título, autores, ano de publicação, e os objetivos (Tabela1).

Tabela 1: Artigos organizados por título, ano de publicação, autores e objetivos.

Autor/Ano	Título	Metodologia	Principais Resultados
Casimiro et al. (2017)	Disfunções respiratórias em pacientes de pós-operatório de cirurgia bariátrica: uma revisão sistemática.	Revisão Sistemática	Concluiu que as disfunções respiratórias são uma das principais complicações da cirurgia bariátrica, de modo que torna a intervenção fisioterapêutica preventiva e repressiva é fundamental para evitar este tipo de complicação. Destacou-se a utilização do respiron como ferramenta de fortalecimento respiratório do paciente.
Miranda et al. (2018)	Intervenções fisioterapêuticas na função pulmonar em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica.	Revisão Integrativa da Literatura	Dentre as intervenções terapêuticas na função pulmonar os autores destacaram a CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas), treinamento muscular e a EDET estimulação diafragmática elétrica transcutânea como formas eficazes de intervenção apresentado resultados positivos nos estudos analisados.

Silva et al. (2018)	Efeitos de exercícios no pré-operatório de cirurgia bariátrica: revisão de literatura.	Revisão de literatura	Os autores destacaram que os efeitos do exercício físico durante o pré-operatório são fundamentais para melhorar as condições do paciente para cirurgia. Conclui-se que aumentar a realização de exercícios físicos com a supervisão do fisioterapeuta promovem aumento da flexibilidade, equilíbrio, força, além de evitar a ocorrência de outras doenças correlacionadas à obesidade.
Motter et al. (2019)	Fisioterapia no pré-operatório de cirurgia bariátrica: uma revisão integrativa.	Revisão Integrativa da Literatura	Mediante os estudos analisados foi possível perceber que intervenções voltadas a realização de atividades fisioterapeutas funcionais e respiratórias.
Sudário (2020)	Efetividade do uso da ventilação mecânica não invasiva no pós-operatório de cirurgia bariátrica.	Estudo de caso	O autor através do estudo de caso destacou as condutas mais eficazes da fisioterapia respiratória no pós-operatório de cirurgia bariátrica, estão associadas ao uso de ventilação não invasiva (VNI), de modo que o fortalecimento do sistema respiratório é benéfico e eficaz ao paciente.
Calixto (2020)	Atuação da fisioterapia dermato funcional em obesos no pós-operatório de cirurgia bariátrica com dermatoses: uma revisão.	Revisão sistemática	O autor destacou que preparar o sistema respiratório é uma das principais funções do fisioterapeuta na atuação pós-operatória. Pois, é através deste sistema que ocorrerá o bombeamento da linfa, sistema digestivo, tronco anterior e posterior, ambas essas funções dependem de uma contração diafragmática eficaz. Desta forma, a fisioterapia dermato funcional apresentou-se como mecanismo eficaz de intervenção fisioterapêutica.
Vieira et al. (2021)	Fisioterapia dermato-funcional utilizando o recurso da drenagem linfática manual em pacientes pós cirurgia bariátrica.	Estudo de Caso	Neste estudo de caso, fora demonstrada que a drenagem linfática manual realizada por um fisioterapeuta auxilia no pós-cirúrgico porque evita a retenção de líquidos do paciente, auxiliando seu organismo a se adaptar as mudanças do organismo após a cirurgia.
Chamis et al. (2022)	Abordagem fisioterapêutica no pós-operatório de cirurgia bariátrica: revisão sistemática.	Revisão Sistemática	Ressaltou-se que as principais abordagens fisioterapêuticas no pós-operatório bariátrico são: treinamento físico com supervisão fisioterapêutica incidindo no VO ² , utilização de um pedômetro com guia visando que o paciente alcance dez mil passos por dia, desta forma, mesmo que com menor impacto os exercícios são benéficos aos pacientes pós bariátricos.
Santos (2022)	Fisioterapia na prevenção de complicações respiratórias em pós-operatório de cirurgia bariátrica: revisão bibliográfica.	Revisão Bibliográfica	Destacou-se que a prevenção das complicações da cirurgia bariátrica, levam em consideração o aumento da pressão expiratória e inspiratória, exercícios de baixa intensidade, estimulação diafragmática elétrica transcutânea são intervenções possíveis e fisioterapêuticas voltadas a prevenção da cirurgia bariátrica.

Mesmo que a cirurgia bariátrica seja uma opção cirúrgica, invasiva é necessária nos casos mais graves para auxiliar este paciente no seu processo de emagrecimento que é extremamente benéfico tanto para a qualidade de vida do paciente quanto para diminuição das doenças correlacionadas à obesidade.

Pré-operatório

No estudo de Silva et al. (2018) mostram-se diferentes protocolos de capacidade funcional no pré-operatório de cirurgia bariátrica. Após 4 meses de exercícios de baixa intensidade, observou-se maior perda de massa e melhora da capacidade funcional, já no que se refere ao treinamento de reexpansão pulmonar e IMT foram realizados por 30 dias consecutivos antes da operação, e a oxigenação pós-operatória melhorou significativamente.

No mesmo sentido, Motter et al. (2019) ao analisar um estudo prospectivo realizado com 10 pacientes, obesos, candidatos à cirurgia bariátrica ao estabelecer uma intervenção pré operatória focada no fortalecimento do paciente através de 16 sessões de fisioterapia com exercícios variados e ainda, uma

reeducação alimentar foi possível perceber um início progressivo de perda de peso, favorecendo a função pulmonar e melhorando desde então a qualidade de vida deste paciente, ressaltou-se ainda, o alto índice de aceitação do programa que alinha a atuação de uma equipe multiprofissional para preparar este paciente para cirurgia com médico, nutricionista, fisioterapeuta dentre outros profissionais.

Para Miranda et al. (2018) ao avaliarem os padrões respiratórios toracoabdominais de 30 pacientes obesos antes e após a cirurgia bariátrica, constataram que os padrões respiratórios desses pacientes estavam alterados e fora de sincronia, e compararam seus parâmetros com os de pessoas normais 6 meses após a cirurgia bariátrica. Os resultados sugerem que a perda de peso obteve um efeito positivo nos padrões respiratórios pós-operatórios e nos movimentos toracoabdominais em pacientes bariátricos.

Houve um destaque para as técnicas de “Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas (CPAP), treinamento muscular respiratório, Estimulação Diafragmática Elétrica Transcutânea (EDET), incentivador inspiratório a fluxo e a fisioterapia respiratória convencional” (MIRANDA et al., 2018). Ambos os exercícios escolhidos para análise são fundamentais em uma preparação pré-operatória da cirurgia bariátrica, pois, mesmo que estas sejam utilizadas no pós-operatório o processo de treinamento e resistência deste sistema no pré-operatório é fundamental.

Isto porque, o paciente durante o processo cirúrgico estará sedado e intubado, sendo necessário evitar qualquer tipo de lesão após acordar da sedação. Desta forma, neste estudo, foi possível perceber que a utilização do IMT no pré-operatório promove uma melhora significativa na força muscular inspiratória, além de diminuir as complicações da cirurgia bariátrica (MIRANDA et al., 2018).

Nesses estudos correlacionados as intervenções pré-operatórias dos fisioterapeutas, o maior tempo foi observado intervenção, melhor acompanhamento e aconselhamento, além das mudanças nos hábitos alimentares, através supervisão técnica e a acompanhamento com a equipe multiprofissional.

Pós-operatório

No estudo de Casimiro et al. (2017) as disfunções respiratórias são apresentadas como principal fator de complicações pós cirúrgicos, isso porque o organismo está recém-operado, saindo de uma sedação geral e o excesso de peso dificulta que esse processo ocorra de forma natural. Visando auxiliar este paciente no pós-operatório, os autores destacam a necessidade de utilização do respiron que é uma ferramenta fisioterapêutica que auxilia no exercício da função respiratória, visando principalmente fortalecer a musculatura responsável pela respiração e ainda, expandir o funcionamento dos pulmões.

A participação do fisioterapeuta neste processo é fundamental para evitar que o paciente recém-operado realize esforços para além dos necessários para sua recuperação. Para isto, o fisioterapeuta utiliza a graduação que é o nível de prática a ser evoluindo com o paciente, iniciando-se em 0,5 chegando a 3,0, este exercício precisa ser realizado todos os dias após a cirurgia, incentivando a respiração profunda no equipamento de modo a sustentar as bolinhas pôr no mínimo 3 segundos e no máximo 5 segundos (CASIMIRO et al., 2017).

Neste sentido, visando melhorar a mobilidade toracoabdominal no pré-operatório bariátrico fora implementado um programa de exercícios de fisioterapia com 8 sessões. Concluiu-se que a utilização de diferentes técnicas dentro das sessões no pré-operatório de cirurgia bariátrica, como regime de exercícios fisioterapêuticos de baixa intensidade, reexpansão pulmonar, exercícios aeróbicos e consciência respiratória, são determinantes para reduzir a morbidade do pós-operatório de atelectasia, além da melhora da função pulmonar (SILVA et al., 2018).

Motter et al. (2019) em sua revisão de literatura ao analisar um estudo realizado com 31 pessoas envolvidas, candidatos cirúrgicos da bariátrica visando a perda de peso. Utilizaram acelerômetros colocados na cintura por 7 dias antes da cirurgia e após seis meses após a cirurgia. Os participantes foram convidados a realizar pelo menos 150 minutos de práticas de atividade física semanal, mas não receberam uma prescrição ou instrução formal de exercícios, em relação à intensidade ou modo de atividade. Durante o período pós-operatório, a maioria dos pacientes deixou de ser inativa e passou a realizar mais de 150 minutos de atividade física por semana em relação ao pré-operatório.

O mesmo procedimento foi realizado seis meses após a cirurgia. Durante o período pós-operatório, a maioria (55%) dos participantes relatou aderir à recomendação de 150 minutos semanais, assim o principal aspecto trabalhado pelos profissionais é justamente a reeducação alimentar aliada ao início da prática de exercícios mediante orientação fisioterapêutica, no sentido de evitar lesões, em decorrência da condição do organismo em um procedimento pós-cirúrgico (MOTTER et al., 2019).

No estudo de Sudário (2020) foi possível relatar o efeito da ventilação não invasiva (VNI) na extubação em pacientes pós-cirurgia bariátrica. Reduzir a incidência de atelectasia, prevenir o colapso das vias aéreas superiores, além de aumentar a redução da complacência pulmonar, dispneia e desconforto ventilatório, redução do trabalho ventilatório e principalmente melhora das trocas gasosas permitem afirmar que a VNI é adequada para o tratamento de pacientes pós-extubação submetidos à cirurgia bariátrica.

Desta forma, neste estudo demonstrou-se a relevância do papel do fisioterapeuta no pós-operatório da cirurgia bariátrica, pois proporciona melhor oxigenação e eventos pós-operatórios importantes, ajudando assim a melhorar as condições de respiração deste paciente, auxiliando através de exercícios específicos direcionados à diminuição da dor (SUDÁRIO, 2020).

Para Calixto (2020) a fisioterapia dermatológica funcional merece atenção especial, no que tange a medidas fisioterapêuticas direcionadas ao pós operatório bariátrico, não só pela crescente prevalência da dermatologia nessa população, mas também porque tem se mostrado eficaz no seu manejo e utiliza técnicas como as associadas à compressão e efeitos visuais relacionados à terapia manual, melhorando a circulação sanguínea e o sistema linfático, obtendo assim resultados satisfatórios na pele, melhorando disfunções, alterando e trazendo mais saúde aos pacientes.

Uma técnica explorada pelo autor, é a drenagem linfática manual a ser realizada pelo fisioterapeuta de forma manual visando utilizar a pressão das mãos para aumentar o fluxo linfático e recolher líquidos e toxinas, deve respeitar a fisiologia e anatomia do corpo, esta técnica inclui a drenagem dos gânglios linfáticos, para estimular os coletores e aumentar a vascularização e o fluxo do sistema linfático, de forma suave, lenta

e rítmica, com pressão uniforme, causando assim um mínimo de dor e desconforto ao paciente pós-bariátrica (CALIXTO, 2020).

Ainda, sobre a drenagem linfática manual, para Vieira et al. (2021) é necessário realizar corretamente uma massagem de drenagem linfática manual, deve-se atentar para os seguintes pontos: a parte do corpo em questão deve estar em posição de drenagem; a pressão aplicada deve seguir sempre o sentido fisiológico da drenagem; a massagem deve iniciar com movimentos que promovam a drenagem, visando descongestionar as vias linfáticas; O conhecimento das vias de drenagem linfática é fundamental para o sucesso do tratamento.

Cabendo ao fisioterapeuta, na presença de linfedema, a manobra deve ser realizada de forma rítmica e intermitente com pressão de 45 mmHg; nas lesões recentes, as manobras de arrasto devem ser abandonadas pelo risco de promoção insuficiente da cicatrização. A crescente utilização da drenagem linfática manual na reabilitação de pacientes bariátricos tem demonstrado melhora significativa nos pacientes submetidos ao procedimento de cirurgia bariátrica (VIEIRA et al., 2021).

Para Chamis et al. (2022) destacam que além da drenagem linfática é necessário um programa de exercícios aeróbicos e resistidos realizados de forma individualizada após a cirurgia bariátrica pode resultar em significativa perda de peso, menor percentual de gordura, aumento da força muscular, melhora da sensibilidade à insulina, aumento da capacidade corporal e de exercícios aeróbicos, melhora da variabilidade da frequência cardíaca e da saúde mental do paciente.

E por fim, Santos (2022) destacam aliando-se exercícios aeróbicos, drenagem e reeducação alimentar como fundamentais para promoção da saúde deste paciente, minimizando os impactos pós cirúrgicos bariátrica. Os resultados deste estudo sugerem que diferentes tipos de técnicas de fisioterapia respiratória são eficazes na prevenção de possíveis complicações respiratórias no tratamento de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Dentre as diversas técnicas, a utilização da MRA se destaca não só por proporcionar melhores resultados, mas também por ser mais eficiente em relação à função pulmonar, evitando complicações pós-operatórias nesses pacientes.

Neste sentido, os estudos analisados demonstram que os acompanhamentos fisioterapêuticos realizados no pré e pós-operatório de pacientes são mais completos e são considerados um tratamento ideal, pois o exercício iniciado no pré-operatório deve ser mantido no pós-operatório para continuar a manutenção e perda de peso, bem como potencializar todos os benefícios, já alcançados.

CONCLUSÕES

Desta forma, este estudo demonstra que a obesidade é cada vez mais crescente na sociedade devido ao alto índice de consumo de alimentos com graves consequências físicas. Devido às diversas complicações clínicas que acompanham esses pacientes, é classificada como uma condição clínica grave associada a alta morbimortalidade. É uma doença que afeta a função, a psicologia e a estética do paciente. A cirurgia bariátrica tem se mostrado a única intervenção efetiva para o manejo a longo prazo da obesidade mórbida,

com base em critérios de avaliação adequados, pois os pacientes submetidos à cirurgia têm grandes expectativas quanto ao resultado.

Dentre as técnicas fisioterapêuticas envolvidas do pré e pós-operatório de uma cirurgia bariátrica os estudos destacam principalmente a drenagem linfática manual, como um dos principais recursos da fisioterapia, e o aval dos cirurgiões e dos próprios pacientes ganhou mais um estímulo para amparar a diversidade sofrida no pré e pós-operatório. A fisioterapia assume o papel de avaliar o paciente como um todo, trabalhando com uma equipe multidisciplinar para proporcionar o bem-estar geral do paciente. Pois o fisioterapeuta dermatológico pode avaliar e escolher quais métodos auxiliam no cuidado pré e pós-operatório, visando minimizar complicações e promover a evolução favorável do quadro clínico dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

Neste aspecto, os sintomas podem ser amenizados ou mesmo resolvidos por meio de técnicas de drenagem linfática manual com o objetivo de diminuir o edema e evitar outras complicações, além de reduzir a ansiedade do paciente, pois as conclusões de todos os autores citados nesses estudos têm confirmado em alguma medida consistente em considerar linfática manual a drenagem como excelente coadjuvante nos cuidados pós-cirurgia bariátrica, desde que realizada de forma correta e consistente por profissionais qualificados.

Assim, o estudo mostra que a fisioterapia aliada à drenagem linfática manual, prática de exercícios físicos e reeducação alimentar apresentam excelentes resultados. No entanto, existe a necessidade de aprofundar esta pesquisa no campo de estudo, a fim de obter novos resultados e identificar e coletar dados adicionais que levem a resultados mais precisos e coerentes para o estudo.

REFERÊNCIAS

CALIXTO, G. P. A.. **Atuação da fisioterapia dermatofuncional em obesos no pós-operatório de cirurgia bariátrica com dermatoses: uma revisão.** Monografia (Bacharelado) - Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2020.

CASIMIRO, A. N.; CARVALHO, A. J. M.; PEREIRA, D. M.; LIMA, D. A. F.; PAIVA NETO, H.; COSTA, N. R.; ÁVILA, P. E. S.. Disfunções respiratórias em pacientes de pós-operatório de cirurgia bariátrica: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.11, n.66, p.437-444, 2017.

CHAMIS, A. A.; MARTINS, T. M.; MIRANDA, V. C. R.; NERY, F. P. O. S.; TEODORO, E. C. M.. Abordagem fisioterapêutica no pós-operatório de cirurgia bariátrica: revisão sistemática. **Revista Fisioterapia Brasil**, v.23, n.4, p.618-632, 2022.

ESTRELA, C.. Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa. **Artes Médicas**, v.3, n.3, p.1-34, 2018.

MIRANDA, J. S.; CAVALCANTE, T. B.; NASCIMENTO, R. K. G.; SILVA, J. C. A.; LIMA, C. M. A.; COSTA, E. T. N.. Intervenções fisioterapêuticas na função pulmonar em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. **Revista Fisioterapia Brasileira**, v.19, n.5, p.700-710, 2018. DOI: <http://doi.org/10.33233/fb.v19i5.2218>

MOTTER, A. A.; GOMES, R. H. S.; VANHONI, P. S.; SILVA, L. A.; IVANSKI, M. B. S.. Fisioterapia no pré-operatório de cirurgia bariátrica: uma revisão integrativa. **ASSOBRAFIR: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva**, v.8, n.2, p.65-80, 2019.

SANTOS, B. L. P.. **Fisioterapia na prevenção de complicações respiratórias em pós-operatório de cirurgia bariátrica: revisão bibliográfica.** Monografia (Bacharelado) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2022.

SILVA, A. F.; SOUSA, A. Q.; RIBEIRO, J. C.; SOUZA, N. M.; CHICAYBAN, L. M.. Efeitos de exercícios no pré-operatório de cirurgia bariátrica: revisão de literatura. **Revista Perspectivas Online: Biológicas e Saúde, VI CICC**, v.8, n.27, p.1-15, 2018.

SUDÁRIO, P. R.. **Efetividade do uso da ventilação mecânica não invasiva no pós-operatório de cirurgia bariátrica.** Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020.

VIEIRA, L. M.; MEJIA, D. P. M.. Fisioterapia dermatofuncional utilizando o recurso da drenagem linfática manual em pacientes pós cirurgia bariátrica. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, v.10, n.4, p.1-25, 2021.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561158030902708666369/>