

**ANDERSON SANDIS OLIVERIA
LENI PAULA DA SILVA HUMOGENIO**

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO EM CIRURGIA
BARIÁTRICA**

**Ji-Paraná
2024**

ANDERSON SANDIS OLIVERIA LENI PAULA DA SILVA HUMOGENIO

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO EM CIRURGIA
BARIÁTRICA**

Artigo científico apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia, sob orientação da Professora Sinara Barbosa Gaspar.

**Ji-Paraná
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

O48i Oliveria, Anderson Sandis.

Intervenção fisioterapêutica no pós-operatório em cirurgia bariátrica. / Anderson Sandis Oliveria; Leni Paula da Silva Humogenio. – Ji-Paraná, 2024.
29 p.; il.

Artigo Científico (Curso de Fisioterapia) – Centro Universitário São Lucas, Ji-Paraná, 2024.

Orientadora: Prof.^a Esp. Sinara Barbosa Gaspar.

1. Fisioterapia. 2. Bariátrica. 3. Cirurgia Bariátrica. I. Humogenio, Leni Paula da Silva. II. Gaspar, Sinara Barbosa. III. Título.

CDU 615.8:616-083-089

SUMÁRIO

	PÁGINA DE TÍTULOS DO ARTIGO.....	02
	RESUMO.....	06
	.	
	ABSTRACT.....	07
	.	
1	INTRODUÇÃO.....	08
2	METODOLOGIA.....	10
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
4	CONSIDERAÇÕES Finais	27
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28

Resumo

A obesidade ganhou relevância nas agendas internacionais nas últimas quatro décadas, caracterizando-se como um problema de proporções globais e de constante prevalência. A cirurgia bariátrica é a conduta clínica mais utilizada nos dias atuais para pacientes com obesidade, principalmente após os tratamentos tradicionais não fazerem efeito, ela tem o intuito de evitar os problemas crônicos decorrentes da obesidade. Este trabalho tem como objetivo traçar uma análise das condutas fisioterapêuticas que devem ser utilizadas no auxílio do paciente obeso em seu processo de recuperação no pós-operatório da cirurgia bariátrica. Para a construção desse trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico através dos portais Scielo, PubMed, Academia.edu e Periódico CAPES, resultando numa análise bibliográfica, sendo sua maioria artigos científicos, publicados entre 2014 e 2024. O trabalho se divide em dois blocos, sendo o primeiro um compilado histórico sobre a obesidade e seu tratamento cirúrgico, no segundo bloco se faz uma avaliação da atuação do fisioterapeuta no acompanhamento do pós-operatório e as condutas a serem utilizadas nesse período de recuperação.

Palavras-chave: Fisioterapia. Bariátrica. Cirurgia Bariátrica.

Abstract

Obesity has gained relevance on international agendas in the last four decades, becoming a problem of global proportions and constant prevalence. Bariatric surgery is the most commonly used clinical approach today for patients with obesity, especially after traditional treatments have no effect. It aims to avoid chronic problems resulting from obesity. This work aims to outline an analysis of the physiotherapeutic procedures that should be used to help obese patients in their recovery process after bariatric surgery. To construct this work, a bibliographic survey was carried out through the Scielo, Google Scholar and Periódico CAPES portals, resulting in a bibliographic analysis, the majority of which were scientific articles, published from the year 2020 onwards. The work is divided into two blocks, the firstly, a compiled history of obesity and its surgical treatment, in the second block there is an assessment of the physiotherapist's role in post- operative monitoring and the procedures to be used during this recovery period.

Key words: Physiotherapy. Bariatric. Bariatric surgery.

1. Introdução

A obesidade é caracterizada pelo excesso de tecido adiposo, em um nível que prejudica a vida a saúde, acarretando prejuízos tais como alterações metabólicas, dificuldades respiratórias e do aparelho locomotor, além de prejuízos na própria convivência social. A obesidade ainda pode constituir como fator de risco para enfermidades tais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes melito tipo II e alguns tipos de câncer. A obesidade é uma doença multifatorial, podendo ser causada por má alimentação, sedentarismo, genética, uso de alguns tipos de medicamento, problemas hormonais, transtornos psicológicos; como depressão e ansiedade, problemas neurológicos, além de fatores econômicos e geograficos (Malyeira, Santos, et al. 2021) (KOPELMAN, 2000).

Os epistemiologistas consideram a obesidade um problema social porque o ritmo de seu desenvolvimento deixa supor que haja fatores sociais implícitos. Esta ideia está igualmente presente entre os geneticistas da obesidade. [...] o meio-ambiente, que do ponto de vista da genética poderia parecer como um fator simples dentre tantos outros, é na verdade um verdadeiro continente científico o social, o cultural, o demográfico, o econômico, o urbano. (Poulain, 2024, p.6)

Conforme ensina Cândido (2022), o diagnóstico da obesidade é realizado a partir de um cálculo estipulado pela Organização Mundial de Saúde - índice de massa corporal (IMC), obtido a partir da relação entre peso corpóreo (kg) e estatura (m)², onde o peso do indivíduo deve ser dividido por sua altura ao quadrado. Através do resultado, são considerados obesos os indivíduos cujo IMC encontra-se num valor igual ou superior a 30 kg/m². Diante desse conjunto de sintomas negativos a busca pelo procedimento cirúrgico tem se tornado uma solução cada vez mais procurada, sendo um procedimento multidisciplinar, envolvendo diversos profissionais e técnicas, incluindo o fisioterapeuta no pré e pós-operatório.

A intervenção cirúrgica no tratamento da obesidade teve seus primeiros estudos na década de 50. As primeiras técnicas cirúrgicas criavam um efeito disabsortivo, diminuindo a capacidade de absorção dos nutrientes pelo intestino delgado. Na atualidade. Os procedimentos mais comuns incluem a gastrectomia vertical (sleeve), bypassgástrico, banda gástrica ajustável e duodenal switch. (Valadão; Cordeiro; et all, 2024, p. 958)

O principal efeito físico da cirurgia bariátrica é a perda de peso substancial. Esta perda é geralmente rápida e significativa, ocorrendo principalmente nos primeiros 18 a 24 meses após o procedimento. A redução de peso

contribui diretamente para a diminuição do risco de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão arterial, apneia obstrutiva do sono, e outras condições associadas à obesidade. (Valadão; Cordeiro; et al, 2024, p. 958)

No Brasil, segundo a Portaria de consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017, a cirurgia bariátrica pode ser realizada pelo Sistema Único de Saúde em pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 35 kg/m² quando existem outras comorbidades associadas; IMC acima de 40 kg/m², que, mesmo sem a presença de comorbidades associadas, desde que infrutífero o tratamento conservador; e IMC acima de 50 kg/m² como primeira opção terapêutica devido ao elevado risco de morte.

O tratamento da obesidade é complexo e envolve uma gama de profissionais multidisciplinares (BRITO, PUREZA, et al. 2024), alguns desses não contemplados pelo SUS durante o tratamento seja no pré ou pós-cirúrgico, inclusive no tratamento de prevenção.

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. (Pereira; Nunes. 2022, p. 18)

A equipe multiprofissional tem papel importante no tratamento desses indivíduos, promovendo mudanças nos hábitos alimentares, psicossociais e nas práticas de atividade física, apresentando resultados positivos ligados à saúde dos obesos, incluindo o controle da pressão arterial e a manutenção do peso (Bontempo, Taglietti, 2017, p. 480)

No processo pós-cirúrgico o fisioterapeuta é um profissional fundamental na formação da equipe multidisciplinar, estando presente para auxiliar, tanto no pré quanto no pós-cirúrgico, visando, além de preparar o sistema respiratório, onde irá prevenir complicações respiratórias, quanto no processo de cicatrização, deambulação e tratamento de edema e fibrose. Atuando ainda tanto na prevenção quanto na reabilitação de complicações osteomioarticulares, cardiovasculares e neurológicas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2020).

A avaliação em pacientes bariátricos depende de uma equipe multiprofissional, dentre eles o fisioterapeuta. A avaliação fisioterapêutica é fundamental para pacientes bariátricos, pois permite o início de um tratamento apropriado e eficaz, reduzindo as limitações físicas resultantes do excesso de peso. Além disso, abrange o tratamento de dores, casos de fraqueza muscular, alterações posturais e encurtamentos, assim como questões relacionadas à pele e seus anexos. (Bontempo, Taglietti, 2017)

Os autores Britto e Pureza (2024) ensinam que a fisioterapia atua no tratamento de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica da seguinte maneira “prevenindo complicações pós-operatórias tendo dentre as intervenções: prevenção da dor, fisioterapia respiratória e pressão positiva contínua nas vias aéreas, que podem efetivamente reduzir a ocorrência de complicações pulmonares um dos objetivos mais importantes. ”

2. Materiais e métodos

Para a construção desse trabalho foi realizada uma revisão integrativa da literatura, em buscadores como no SciELO, Academia.Edu, PubMed e Portal Capes. Neles, as buscas abrangeram termos diversos, tais como: obesidade; cirurgia bariátrica e pós-operatório de cirurgia bariátrica”. Vale ressaltar que todos foram apresentados sob vários formatos, sendo eles: livros, sítios eletrônicos, revistas, teses, dissertações, artigos científicos e outros que puderam contribuir para com o presente objeto de estudo, de domínio público. Visando uma abordagem mais atual acerca do objetivo almejado, realizou-se um recorte temporal à filtragem, que incluiu pesquisas publicadas nos últimos cinco anos. Contudo, livros referência da saúde também foram consultados no intuito de melhor conceituar os termos aqui utilizados.

A partir dos materiais obtidos, a pesquisa bibliográfica foi realizada em “bola de neve”, a fim de proporcionar as definições necessárias ao presente trabalho e a revisão de teorias nas áreas estudadas e na literatura. O método proposto tem o propósito de construir uma contextualização dos materiais consultados, permitindo uma visão multidisciplinar sobre o tema.

Fluxograma de Coleta de Dados



Fonte: Autoria Própria

Resultado é Discussão

Legenda: Tabela de Resultados

**Autor e
Ano de**

Publicação

AMANN et al,
2019

Título

Objetivos

ANDRADE et al, 2023	Associação entre excesso de peso e obesidade e mortalidade em capitais brasileiras e províncias argentinas.	Avaliar a associação da prevalência de excesso de peso e obesidade com as taxas de mortalidade total e específica nas capitais brasileiras e províncias argentinas.
---------------------	---	---

Cirurgia

Cirurgia bariátrica: complexidades e caminhos para a atenção da obesidade no SUS.	Analisar como o Sistema Único de Saúde (SUS) tem lidado com o aumento da
---	--

i
n
d
i
c
a
ç
ã
o
p
a

Resultados

Após o ajuste para os potenciais fatores de confusão, a prevalência de obesidade se

associou positivamente com a taxa de mortalidade geral tanto no Brasil quanto na Argentina. Para as demais taxas de mortalidade (cardiovascular e por câncer) não houve associação. Reforça-se a importância do compartilhamento de responsabilidades entre todos os atores envolvidos; a regulamentação

bariátrica no da publicidade Brasil e apontar voltada ao público caminhos para a que possui atenção à saúde obesidade; o integral dessa mandatório população. aumento de financiamento do SUS; e a utilização da avaliação em saúde de políticas, serviços e ações, para que se façam os ajustes necessários em tempo oportuno, garantindo uma melhor gestão do cuidado em saúde.

BRITO e Atuação da Identificar a A fisioterapia atua PUREZA, fisioterapia no pós-atuação da na prescrição de

2024 operatório de fisioterapia no exercícios físicos,
cirurgia bariátrica. pós-operatório treinamento da
de pacientes musculatura que foram
respiratórias, submetidos a
melhorando a cirurgia qualidade de
vida bariátrica. e bem-estar físico
e mental do paciente.

BONTEMPO HUMANIZAÇÃO DA Verificar se a Os
indivíduos e TAGLIETTI, ASSISTÊNCIA DE assistência entrevistados

2017 FISIOTERAPIA NO fisioterapêutica, aprovaram as
PÓSOPERATÓRIODE no condutas
CIRURGIA pós-operatório utilizadas pelos
BARIÁTRICA. de cirurgia fisioterapeutas,
bariátrica, em destacando a unidade de cuidado
dos
terapia intensiva mesmos ao realizar
(UTI), é realizada os
de forma procedimentos, de
humanizada. modo a evitar
maior desconforto
aos pacientes.

MALYEIRA et Prevalência de Descrever as A região
al, 2021 obesidade nas maiores Norte
regiões Brasileiras. prevalências de lidera a
obesidade prevalência de
nas obesidade,
regiões brasileiras, enquanto a região
baseado nos Sul possui os
dados de menores
prevalência do percentuais.
Vigitel, levando em Estudos mais
consideração os aprofundados são
anos de 2006 a necessários para
2019. compreender os
fatores
desencadeantes
desses resultados.

SILVA, 2023	Efeitos da fisioterapia respiratória em adultos obesos no pré e no pós-operatório de cirurgia bariátrica – Uma revisão bibliográfica.	Verificar efeitos da fisioterapia respiratória na função pulmonar e qualidade de vida em pacientes obesos no pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica.	Todos os artigos demonstraram benefícios da fisioterapia respiratória nos pacientes submetidos a cirurgia, tendo o GE melhor função pulmonar, força respiratória e qualidade de vida, bem como menor prevalência de complicações pulmonares em relação ao GC.
VALADÃO et al, 2017	TIPOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA E SUAS COMPLICAÇÕES TARDIAS.	Indicar os tipos de cirurgia bariátrica e suas complicações tardias.	Com o suporte adequado, a cirurgia bariátrica pode ser uma ferramenta transformadora, proporcionando aos pacientes uma nova perspectiva de vida.
VIERA e CASSAROTTI, 2023	O avanço nas técnicas de cirurgia bariátrica no Brasil:	Explorar as novas técnicas	A robótica tem auxiliado cirurgias

Uma revisão cirúrgicas bariátricas ao integrativa. personalizadas oferecer maior para pacientes precisão, indicados para visualização bariátrica, tridimensional considerando aprimorada e ainda a robótica movimentos mais como apoio a essas delicados, técnicas. contribuindo para procedimentos menos invasivos e recuperações mais rápidas.

Fonte: Autoria Própria

A obesidade ganhou relevância na mídia e no meio médico nos últimos anos, e se consolidou como um problema internacional. Segundo Blüher (2019, p. 288), percebeu-se uma prevalência internacional da obesidade nas últimas 5 décadas, onde estima-se que cerca de um terço da população mundial seja classificada com sobrepeso ou obesidade. Kelly e Yang (2008, p. 32), estimam que até o ano de 2030 a população com sobrepeso e obesa chegue a 57,8% da população mundial.

Segundo dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas, em 2021, demonstra que 80% da população brasileira está acima do peso, sendo 57,2% com sobrepeso apresentando $IMC \geq 25$; e 22,3% obesas, com $IMC \geq 30$. A Organização Mundial da Saúde considera a obesidade como uma epidemia global, condicionada majoritariamente pelo perfil alimentar e falta de atividades físicas, mas não exclui outros

fatores de processos biopsicossociais, como o ambiente político, econômico, social e cultural.

No Brasil, a cirurgia bariátrica pode ser realizada pelo sistema público de saúde para pessoas com Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 35 kg/m² e outras comorbidades associadas; IMC acima de 40 kg/m², que, mesmo sem a presença de comorbidades associadas, falharam no tratamento conservador; e IMC acima de 50 kg/m² como primeira opção terapêutica devido ao elevado risco de morte. (Andrade, 2023, p. 643)

A obesidade se apresenta de forma mais acentuada entre as famílias de baixa renda, mesmo sua presença sendo generalizada, conforme descreve Andrade e Cesse (2023, p. 4):

Apesar de os dados epidemiológicos evidenciarem seu aumento generalizado, a face mais acentuada da obesidade se apresenta entre as famílias de baixa renda, seja pelas iniquidades relativas ao acesso aos serviços, seja pela possibilidade de exercerem hábitos considerados saudáveis. No Brasil, quanto às desigualdades no tocante à pobreza monetária, a proporção de pessoas pretas ou pardas com rendimento inferior às linhas de pobreza é maior que o dobro da proporção observada entre as brancas.

Colaborando com a afirmativa de que a obesidade tem laços diretos com a renda da população Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), afirma que uma dieta considerada saudável, pode ter o custo de até cinco vezes mais cara quando comparada a uma dieta que atenda somente as necessidades básicas de energia. Dantas e Souza (2021) salientam que pessoas pertencentes a estratos socioeconômicos mais baixos e possuem cor de pele parda ou preta estão associadas a um acesso precário de acesso a saúde e alimentação no Brasil.

Segundo Andrade (2023, p. 642) “existe uma relação complexa entre raça, obesidade e nível socioeconômico, cuja especificidade se dá em função do contexto sócio histórico.” A obesidade como doença complexa necessita de uma abordagem sistêmica, incluindo diversos multiprofissionais de saúde, comunidade científica, governo e outros setores da sociedade. O governo deve exercer papel de liderança frente o combate a obesidade.

Polet e Santos (2020) explicam que somente intervenções no estilo de vida não efetivas no manejo do peso em longo prazo, caracterizando uma necessidade complexa onde diferentes frentes de ação devem agir em conjunto.

Qualquer intervenção de componente único para prevenção ou tratamento da obesidade possivelmente produzirá efeitos menores e não duradouros no peso corporal, adiposidade e desfechos cardiometabólicos. O envolvimento de toda a sociedade e do governo aliado a ações regulatórias nos mercados são mandatórios para alcançar melhores resultados. Segundo Andrade (2023, p. 642)

A cirurgia bariátrica se apresenta como uma opção de tratamento para pessoas que tentaram meios conservadores de emagrecimento, tais como dieta, farmacologia e exercícios físicos, porém sem o êxito necessário.

No Brasil, até o mês de agosto de 2023, o Sistema Único de Saúde (SUS) realizou 4553 cirurgias bariátricas, no mesmo período de 2022, foram realizadas 3.777 cirurgias bariátricas. Segundo o levantamento da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), o número de cirurgias bariátricas realizadas pelos planos de saúde foi de 65.256 cirurgias no ano de 2022. Em 2021, o número de cirurgias bariátricas realizadas no Brasil foi de 63.016 procedimentos, sendo 57.152 através de planos de saúde, 2.864 pelo SUS e cerca de 3 mil

particulares. Em 2020 foram 52.715, com 46.437 cirurgias bariátricas por planos de saúde, 3.768 no SUS e 2.510 particulares.

O aumento significativo do número de cirurgias bariátricas estão relacionados ao aumento da obesidade e obesidade extrema, além de promover resultados satisfatórios aos pacientes. A eficácia da cirurgia, além de ser mensurada pela perda de peso, avaliasse também pelo impacto nas comorbidades associadas e nos aspectos psicossociais da vida do paciente.

No Sisvan, o histórico de crescimento dos índices de obesidade entre 2010 e 2022 foi de 15,4 pontos percentuais, saindo de 16,48% para 31,88% da população. Em 2023, são 6.481.179 milhões de pessoas com obesidade no total. Este valor corresponde a 33,38% da população. No Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), no conjunto das 27 capitais e Distrito Federal monitoradas pelo programa, entre 2006 e 2021, a frequência de adultos com obesidade aumentou 10,6 pontos percentuais, variando de 11,8% a 22,4% em 2021. (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e metabólica, 2023)

Segundo Valadão; Cordeiro; et al (2024, p.955) para além da diminuição do peso corporal, a cirurgia bariátrica tem um importante impacto na melhoria e até na cura de várias comorbidades. Pacientes com diabetes tipo 2 experienciam uma remissão a ponto de reduzir ou eliminar o uso da medicação. Hipertensão e altas taxas de colesterol são frequentemente melhorados, resultando em um menor fator de risco para doenças cardiovasculares. Quanto ao aspecto psicológico da cirurgia, a cirurgia bariátrica pode aliviar alguns problemas por meio da melhoria da imagem pessoal e autoestima, contudo, o período de adaptação dos novos hábitos alimentares e as mudanças corporais podem ser desafiadores (MARTINELLI V e CHIAPPEDI M, 2022).

O paciente durante o processo de pós-operatório necessita de cuidados que não estão ligados somente a obesidade, mas também questões psicossociais, uma vez que o medo, ansiedade e questionamentos, agem de forma negativa em seu processo de recuperação, se não observados e controlados (Bontempo, Taglietti, 2017, p. 480).

Ademais, vale ressaltar que esta pesquisa dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo em vista que não aborda e nem realiza pesquisas clínicas em seres humanos e animais.

Discursão

A obesidade ganhou relevância na mídia e no meio médico nos últimos anos, e se consolidou como um problema internacional. Segundo Blüher (2019, p. 288), percebeu-se uma prevalência internacional da obesidade nas últimas 5 décadas, onde estima-se que cerca de um terço da população mundial seja classificada com sobrepeso ou obesidade.

Segundo dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas, em 2021, demonstra que 80% da população brasileira está acima do peso, sendo 57,2% com

sobrepeso apresentando $IMC \geq 25$; e 22,3% obesas, com $IMC \geq 30$. A Organização Mundial da Saúde considera a obesidade como uma epidemia global, condicionada majoritariamente pelo perfil alimentar e falta de atividades físicas, mas não exclui outros fatores de processos biopsicossociais, como o ambiente político, econômico, social e cultural.

Segundo Organização Mundial de Saúde a classificação de IMC do peso normal de um indivíduo é de 18,5 a 24,9 kg/m^2 , sobrepeso 25,0 a 29,9 kg/m^2 , obesidade grau 1 30,0 a 34,9 kg/m^2 , obesidade grau 2 é de 35,0 a 39,9 kg/m^2 , obesidade grau 2 é superior ou equivalente a 40 kg/m^2 .

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da Organização Mundial de Saúde

A obesidade se apresenta de forma mais acentuada entre as famílias de baixa renda, mesmo sua presença sendo generalizada, conforme descreve Andrade e Cesse (2023, p. 4):

Apesar de os dados epidemiológicos evidenciarem seu aumento generalizado, a face mais acentuada da obesidade se apresenta entre as famílias de baixa renda, seja pelas iniquidades relativas ao acesso aos serviços, seja pela possibilidade de exercerem hábitos considerados saudáveis. No Brasil, quanto às desigualdades no tocante à pobreza monetária, a proporção de pessoas pretas ou pardas com rendimento inferior às linhas de pobreza é maior que o dobro da proporção observada entre as brancas.

Colaborando com a afirmativa de que a obesidade tem laços diretos com a renda da população Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), afirma que uma dieta considerada saudável, pode ter o custo de até cinco vezes mais cara quando comparada a uma dieta que atenda somente as necessidades básicas de energia. Dantas e Souza (2021) salientam que pessoas pertencentes a estratos socioeconômicos mais baixos e possuem cor de pele parda ou preta estão associadas a um acesso precário de acesso a saúde e alimentação no Brasil.

Segundo Andrade e Cesse(2023, p. 642) “existe uma relação complexa entre raça, obesidade e nível socioeconômico, cuja especificidade se dá em função do contexto sócio histórico. ” A obesidade como doença complexa necessita de uma abordagem sistêmica, incluindo diversos multiprofissionais de saúde, comunidade científica, governo e outros setores da sociedade. O governo deve exercer papel de liderança frente o combate a obesidade. Segundo Malyeira, Santos, et al. (2021):

Com o advento da modernidade e a globalização, o fenômeno da transição nutricional viabilizou a inserção e permanência de um ambiente e estilo de vida “obesogênico”, o que contribuiu para a ascensão das prevalências de sobrepeso e obesidade no Brasil e no Mundo, tornando-se um importante problema de saúde pública.

Como ainda ensina Andrade e Cesse (2023) Um aspecto que é destacado por vários autores é a tendência existente de ver a obesidade como um problema exclusivamente individual, sem levar em conta fatores sociais, contextuais e histórico-culturais. Atribuir a culpa ao indivíduo é uma estratégia comum dos governos para desviar a responsabilidade do Estado.

Polet e Santos (2020) explicam que somente intervenções no estilo de vida não são efetivas no manejo do peso em longo prazo, caracterizando uma necessidade complexa onde diferentes frentes de ação devem agir em conjunto.

Qualquer intervenção de componente único para prevenção ou tratamento da obesidade possivelmente produzirá efeitos menores e não duradouros no peso corporal, adiposidade e desfechos cardiometabólicos. O envolvimento de toda a sociedade e do governo aliado a ações regulatórias nos mercados são mandatórios para alcançar melhores resultados. (ANDRADE e CESSE, 2023, p. 643)

Amann, Santos e Gigante (2019) salientam que “A taxa de mortalidade de obesos mórbidos comparados à população geral, é 12 vezes maior em homens entre 25 a 35 anos”. A cirurgia bariátrica se apresenta como uma opção de tratamento para pessoas que tentaram meios conservadores de emagrecimento, tais como dieta, farmacologia e exercícios físicos, porém sem o êxito necessário (VIEIRA, CASSAROTTI, 2023).

No Brasil, até o mês de agosto de 2023, o Sistema Único de Saúde (SUS) realizou 4553 cirurgias bariátricas, no mesmo período de 2022, foram realizadas 3.777 cirurgias bariátricas. Segundo o levantamento da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), o número de cirurgias bariátricas realizadas pelos planos de saúde foi de 65.256 cirurgias no ano de 2022. Em 2021, o número de cirurgias bariátricas realizadas no Brasil foi de 63.016 procedimentos, sendo 57.152 através de planos de saúde, 2.864 pelo SUS e cerca de 3 mil particulares. Em 2020 foram 52.715, com 46.437 cirurgias bariátricas por planos de saúde, 3.768 no SUS e 2.510 particulares.

O aumento significativo do número de cirurgias bariátricas estão relacionados ao aumento da obesidade e obesidade extrema, além de promover resultados satisfatórios aos pacientes. A eficácia da cirurgia, além de ser mensurada pela perda de peso, avalia-se também pelo impacto nas comorbidades associadas e nos aspectos psicossociais da vida do paciente.

No Sisvan, o histórico de crescimento dos índices de obesidade entre 2010 e 2022 foi de 15,4 pontos percentuais, saindo de 16,48% para 31,88% da população. Em 2023, são 6.481.179 milhões de pessoas com obesidade no total. Este valor corresponde a 33,38% da população. No Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), no conjunto das 27 capitais e Distrito Federal monitoradas pelo programa, entre 2006 e 2021, a frequência de adultos com obesidade aumentou 10,6 pontos percentuais, variando de 11,8% a 22,4% em 2021. (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e metabólica, 2023)

Segundo Valadão; Cordeiro; et al (2024, p.955) para além da diminuição do peso corporal, a cirurgia bariátrica tem um importante impacto na melhoria e até na cura de várias comorbidades. Pacientes com diabetes tipo 2 experienciam uma remissão a ponto de reduzir ou eliminar o uso da medicação. Hipertensão e altas taxas de colesterol são frequentemente melhorados, resultando em um menor fator de risco para doenças cardiovasculares. Quanto ao aspecto psicológico da cirurgia, a cirurgia bariátrica pode aliviar alguns problemas por meio da melhoria da imagem pessoal e autoestima, contudo, o período de adaptação dos novos hábitos alimentares e as mudanças corporais podem ser desafiadores (MARTINELLI V e CHIAPPEDI M, 2022).

No Brasil, a cirurgia bariátrica pode ser realizada pelo sistema público de saúde para pessoas com Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 35 kg/m² e outras comorbidades associadas; IMC acima de 40 kg/m², que, mesmo sem a presença de comorbidades associadas, falharam no tratamento conservador; e IMC acima de 50 kg/m² como primeira opção terapêutica devido ao elevado risco de morte. (ANDRADE e CESSE, 2023, p. 643)

Existem, atualmente, diversas técnicas cirúrgicas para o controle da obesidade, conforme explica Vieira e Cassarotti (2023):

Atualmente, as técnicas mais avançadas de cirurgia bariátrica incluem o Minigastric by-pass, Duodenal Switch e Single-Anastomosis Duodenal Switch (SADS). O Mini-gastric by-pass é uma técnica que envolve a criação de um pequeno estômago em forma de tubo e a ligação direta desse estômago com o intestino delgado. O Duodenal Switch é uma técnica que combina a redução do estômago com a alteração do intestino delgado. Já o Single-Anastomosis Duodenal Switch (SADS) é uma variação do Duodenal Switch, que envolve apenas uma anastomose intestinal.

O paciente durante o processo de pós-operatório necessita de cuidados que não estão ligados somente a obesidade, mas também questões psicossociais, uma vez que o medo, ansiedade e questionamentos, agem de forma negativa em seu processo de recuperação, se não observados e controlados (Bontempo, Taglietti, 2017, p. 480).

As disfunções respiratórias observadas em pacientes obesos estão diretamente relacionadas ao grau de obesidade do indivíduo. Entre as alterações que ocorrem no sistema

respiratório, destacam-se o aumento da resistência das pequenas vias aéreas, a diminuição da complacência torácica e pulmonar, a redução da pressão arterial de oxigênio, hipoventilação arterial e distúrbios do sono. Como resultado, há uma diminuição dos fluxos aéreos devido à redução forçada da capacidade vital (ROSA, FIUZA, et al. 2020).

Sepero e Souza (2015) ainda ensinam que “pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica tem a redução dos volumes e capacidades pulmonares, compressão mecânica do diafragma, redução da complacência, aumentando o trabalho respiratório e consumo de oxigênio.” O que amplifica a necessidade da intervenção fisioterapêutica.

Silva (2023) ensina que, assim como em qualquer procedimento cirúrgico, durante a cirurgia bariátrica há risco de surgirem complicações pulmonares. A atuação da fisioterapia respiratória é fundamental para garantir uma boa recuperação da função pulmonar e para prevenir complicações respiratórias, como atelectasias e infecções.

Rosa e Fiuza (2020) colaboram com a ideia de que:

O tratamento fisioterapêutico não é apenas indicado no pós-operatório, mas também no pré-operatório tendo como finalidade aperfeiçoar a capacidade respiratória e função pulmonar, habilitando o doente para o processo cirúrgico, prevenindo assim possíveis complicações que possam vir acontecer no pós-operatório, como infecções, atelectasias entre outras, e também com a intensão de que este paciente tenha uma recuperação mais breve e esteja bem orientado sobre o que pode e o que não pode ser feito por ele no pós operatório, assim diminuindo o risco de complicações e risco de uma nova cirurgia.

Rosa e Fiuza (2020) ensinam que a fisioterapia no pós-operatório teve início no século XX, com o exercício de inspiração profunda sendo um dos primeiros métodos utilizados. Em seguida, foram introduzidos tratamentos manuais, como tapotagem, vibração e percussão, focados na higiene brônquica. Mais recentemente, práticas como a pressão positiva expiratória nas vias aéreas (EPAP), a espirometria de incentivo ao fluxo (Respiron) e o CPAP passaram a ser incorporadas à prática clínica.

Sepero e Souza (2015) ainda salientam que “a fisioterapia respiratória no PO imediato de cirurgia bariátrica é de extrema importância, atuando na higienização brônquica e na reexpansão pulmonar”.

Montravers (apud. Silva, 2023) mostram que:

das mortes após complicações pós-operatórias, 58,6% eram relacionadas a embolia pulmonar e 11,8% estava associado a insuficiência respiratória, sendo que em situações não fatais a embolia pulmonar ocorre entre 0% a 4% dos casos e as insuficiências respiratórias variam entre os 10% e os 29%. Em relação a outras complicações, os mesmos autores indicam que os derrames pleurais ocorrem entre 5- 23%, as atelectasias ocorrem entre 6%-92% dos casos, enquanto as pneumonias foram reportadas entre 0,1% até 22% dos casos.

Sepero e Souza (2015) escrevem que:

Em um estudo controlado, relatou-se que a fisioterapia respiratória empregada após a cirurgia bariátrica de grande porte, reduziu de maneira efetiva o risco de complicações pulmonares. Em pacientes obesos, a taxa de ocorrência dessas complicações diminuiu em sete vezes, indicando que a fisioterapia respiratória teve um efeito particularmente benéfico nesse grupo, melhorando os volumes e capacidades pulmonares, complacência e trocas gasosas

Pasquina et al. (apud. Silva, 2023) recomenda a utilização de protocolos de reabilitação respiratória que incluam pressão positiva expiratória nas vias aéreas (EPAP), inspirômetros de incentivo (II), pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), fisioterapia ativa e exercícios de marcha. Essas técnicas são essenciais para melhorar a ventilação alveolar, restaurar a capacidade residual funcional e, assim, elevar a qualidade de vida dos pacientes.

Em relação a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), Sepero e Souza (2015) escrevem que:

CPAP é de extrema importância no PO, pois, ele aumenta a troca gasosa, restaura os volumes e capacidades pulmonares, aumenta a oxigenação e melhora a mecânica respiratória. A associação de exercícios respiratórios ativos, com CPAP são ainda mais eficazes na redução de complicações advindas do PO de cirurgia bariátrica, reduzindo incidências de pneumonia, infecções, hipoxemia e restaurando os volumes e capacidades pulmonares

Ainda sobre o uso do CPAP, Azerredo (2022) escreve que “Pressão positiva nas vias aéreas que inclui o uso de CPAP, EPAP, atuam na mobilização das secreções, prevenindo contra atelectasias, o CPAP mantém uma pressão contínua nas vias aéreas, já o EPAP, além de servir como auxílio na respiração”.

Em relação aos exercícios de respiração Verri, Cabral et al. (2023) ensinam que Alguns dos exercícios mais comuns no pós-operatório incluem a respiração diafragmática, que é feita com o paciente deitado na maca, inspirando lentamente pelo nariz até expandir os pulmões e expirando lentamente pela boca para esvaziá-los. Também há a respiração diafragmática combinada com a elevação dos membros superiores, onde o paciente, ainda deitado, inspira pelo nariz enquanto levanta os braços e expira pela boca enquanto os abaixa. Outro exercício é a inspiração fracionada em três etapas, realizada com o paciente deitado, onde ele faz inspirações suaves com pequenas pausas e expira pela boca. A mudança de decúbito é feita com foco na respiração durante a troca de posturas, como passar de sentado para em pé.

Rosa e Fiuza (2020) ainda contribuem ensinando que:

Os exercícios de respirações diafragmáticas, inspirações profundas, fracionadas, estimulação diafragmática elétrica transcutânea, e a deambulação, melhoram a dinâmica dos movimentos respiratórios, além de causar uma descompressão natural do tórax e abdome Treinamento muscular inspiratório e expiratório atua

na redução do impacto negativo da cirurgia bariátrica sobre a expansão pulmonar e ainda atua na manutenção da força muscular.

A fisioterapia respiratória desempenha um papel fundamental no período pós-operatório de pacientes obesos, ajudando a prevenir ou reduzir complicações pulmonares. Ela contribui para a restauração dos volumes e capacidades pulmonares, promove a reexpansão dos pulmões, melhora a ventilação, reeduca o padrão respiratório e facilita a eliminação de secreções. Entre as modalidades de tratamento utilizadas estão a oxigenoterapia, a ventilação não invasiva, manobras de higiene brônquica, huffing/tosse, exercícios respiratórios e recursos terapêuticos como respiron e voldayne

À medida que os pacientes que passam pela cirurgia bariátrica alcançam sucesso na perda de peso, eles começam a apresentar várias mudanças no contorno corporal, resultantes do excesso de pele e de adiposidades remanescentes. Calixto e Brugnoli (2022) escrevem que: “Além de causar intertrigo, dificuldades de higiene e mobilidade, tais alterações têm o potencial de afetar a imagem corporal, autoestima e qualidade de vida”. Além da presença de uma nova imagem corporal, com flacidez cutânea, presença de estrias e celulites. A fisioterapia dermato funcional é fundamental para o auxílio da formação da autoimagem dessas pessoas.

Mendonça (apud, Calixto e Brugnoli, 2022) defende que:

A atuação da fisioterapia nas dermatoses apresentadas após a cirurgia bariátrica corresponde ao alicerce para manutenção da integridade do sistema tegumentar como um todo, bem como para boa recuperação da pele e para a prevenção de novas lesões teciduais, que atualmente já podem ser evitadas com o auxílio da tecnologia, procedimentos manuais e cosmetológicos empregados pelo fisioterapeuta dermato funcional.

A dermocalasia pode causar alterações posturais, algumas limitações sexuais, dificuldade na realização de exercícios físicos, além de dermatites e afecções de pele, Calixto e Brugnoli (2022). Pacientes bariátricos têm um perfil muito distinto e único em comparação com outros pacientes, devido aos excessos de pele significativos. Além disso, eles podem apresentar alterações metabólicas e nutricionais, como deficiências de ferro, cálcio e vitamina B, que podem levar a manifestações clínicas.

Mendonça (apud, Calixto e Brugnoli, 2022) escreve que:

Existe uma grande variedade de comorbidades associadas a obesidade, dermatoses pelo grande volume de dobras cutâneas, hipotrofia, deformidades osteoarticulares, flacidez tissular, alterações linfáticas circulatórias e outras, para cada uma dessas é indicado uma técnica diferente de tratamento, ressaltando a importância de uma avaliação fisioterapêutica para a escolha de tratamento mais apropriado

Svane e Madsbad (2014) ainda salientam que:

Como resultado da redução de tecido adiposo após a cirurgia bariátrica, a pele excedente pode conduzir a diversos problemas, como infecções fúngicas, eczema, prurido, excessiva transpiração e problemas de higienização, que podem justificar a intervenção da cirurgia plástica e reconstrutiva.

A manutenção da circulação sanguínea e linfática é fundamental para o processo de cicatrização (GUIRRO E GUIRRO, apud Calixto e Brugnoli, 2022). Calixto e Brugnoli (2010) escrevem que apesar de haverem limitados estudos a respeito das alterações cutâneas na população bariátrica ou com simplesmente excesso de peso, há uma expectativa que nos próximos anos haja uma crescente na procura por especialistas em dermatologia para tratamento desse problema.

A fisioterapia dermato funcional é primordial na melhora de dermatoses advindas da flacidez tissular e muscular esquelética em pacientes bariátricos, isso contribui para um maior bem-estar físico e mental, por meio do uso de manobras manuais, e do adequado uso da técnica de eletroestimulação.

A preparação da pele é um recurso importante no pós-operatório, utilizando procedimentos como esfoliação, massagem e eletroterapia com princípios ativos. Esses tratamentos aumentam a hidratação e estimulam a prevenção de fibroblastos, melhorando o trofismo e a resistência da pele, permitindo que ela suporte as lesões causadas pela obesidade e pelo emagrecimento (Meyer et al. Apud Calixto e Brugnoli, 2022).

Dentre os recursos mais utilizados pela fisioterapia dermato funcional, podemos encontrar: drenagem linfática, para a redução do edema; massoterapia, para auxiliar na circulação venosa e linfática, além do relaxamento; liberação tecidual funcional, para o tratamento de aderências e fibroses; utilização de técnicas com o auxílio térmico, notadamente as fontes de frio; eletroterapia, para acelerar a síntese proteica e administrar uma ação direta dos fármacos; cinesioterapia, para tratamento de fibroses e aderências. Segundo Silva (apud, Calixto e Brugnoli, 2022) “todos estes recursos apresentam assim uma ação e uma eficácia terapêutica no tratamento convencional no pós-operatório de uma cirurgia estética plástica em pessoas obesa”.

Para um bom resultado a fisioterapia dermato funcional conta com várias técnicas manuais, de eletroterapia, termoterapia, massagem com modalidades de massagem clássica, modeladora, drenagem linfática; termoterapia que usa crioterapia, manta térmica, radiação infravermelha; eletroterapia que possui variações de microcorrentes, ultrassom, laser e cosmetologia. (GUIRRO e GUIRRO, apud Calixto e Brugnoli, 2022)

Tabela 2 - Técnicas em Fisioterapia Dermato Funcional

Técnica	Aplicação
Drenagem Linfática Manual	técnica de compressão manual, utilizando a pressão das mãos, para aumentar o fluxo linfático, recolhendo líquidos e toxinas.
Técnica de Leduc	utiliza cinco movimentos, drenagem de linfonodos com as pontas dos dedos indicador e médio e pressão moderada; círculo com os dedos de forma leve com ritmo e pressão adequada; círculo com polegar utiliza somente o polegar, levando em consideração a anatomia; movimentos combinados e bracelete utilizadas em grandes áreas edemaciada.
Técnica de Vodder	são quatro tipos de movimento círculos fixos visando o estiramento alongamento do tecido, movimentos de bombeamento, movimentos do “doador” e movimento giratório; preconiza a realização desses movimentos de 5 a 7 vezes no mesmo lugar.
Peeling Químico	aplicação de um composto químico que provoca uma descamação controlada de parte da epiderme, o que resulta na esfoliação e remoção de lesões superficiais, visando o próximo passo que é a regeneração do tecido
Ultrassom	O ultrassom com frequência de 3MHz, tem maior ação na fase inflamatória agindo na reabsorção de hematomas para que não haja formações de tecido fibroso, melhora a nutrição celular, reduz o edema e a dor, por agir na circulação sanguínea e linfática.
Compressão	Feito com bandagens e curativos compressivos, ou cintas modeladoras, essa técnica diminui o edema e inibir a formação cicatriz hipertrófica, a compressão auxilia na reorganização do tecido cicatricial, atua nos agentes de formação das cicatrizes hipertrófica.
Tens	Utiliza impulsos elétricos para exercer ação analgésica no sistema nervoso.
Endermologia	É uma técnica avançada que utiliza a sucção do tecido através de pressão positiva, associada ao rolamento.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Calixto e Brugnoli (2022)

Os cuidados com a pele de pacientes obesos, especialmente após uma cirurgia bariátrica, demandam uma atenção especial, esses cuidados não se limitam a atenção

higiênica, que pode evitar infecções, muito comum nesses pacientes. A hidratação da pele deve receber atenção, uma vez que auxilia na cicatrização. A prevenção, o reconhecimento e o tratamento clínico e fisioterapêutico dessas dermatoses ainda em sua fase inicial, melhora a qualidade de vida do paciente e todo aspecto pós-cirúrgico imediato e tardio.

Considerações Finais

A obesidade é uma doença que aflige milhões de pessoas no mundo todo, tendo aumentado significativamente nas últimas décadas, existem diversos tratamentos, quando os tratamentos conservadores não surtem efeito no paciente, é indicado ao mesmo o tratamento cirúrgico.

As principais complicações pós-operatórias de uma cirurgia bariátrica são as pulmonares, com maior incidência de atelectasia, pneumonia e embolia pulmonar, o que resulta em um aumento do tempo de internação, uso de medicamentos e custos hospitalares. O fisioterapeuta atua para reduzir o risco de com

As técnicas mais comuns utilizadas no pós-operatório incluem a fisioterapia respiratória convencional, com o auxílio de incentivos respiratórios, exercícios diafragmáticos e cinesioterapia, além de manobras de recrutamento alveolar. Também são aplicadas técnicas de incentivo, uso de pressão positiva e métodos de reexpansão pulmonar, restaurando volumes e capacidades pulmonares, facilitando a eliminação de secreções traqueobrônquicas e melhorando a mobilidade.

A fisioterapia dermato-funcional é extremamente importante no pós-operatório da cirurgia bariátrica, ajudando a aliviar a dor e o edema. No pós-operatório tardio, atua nas sequelas que a obesidade deixa no corpo, como estrias, flacidez e fibroedema gelóide. Muitos pacientes apresentam flacidez de pele após a cirurgia, e a recomendação da fisioterapia dermato-funcional pode variar de acordo com fatores como idade e tempo que sofreu com a obesidade, além do grau de obesidade.

A avaliação fisioterapêutica na dermato funcional é muito importante, uma vez que auxiliara na prescrição e atuação de condutas que resuzirão as limitações físicas advindas do excesso de pele, da perda de força muscular, alterações na postura e dores.

O paciente que passa por cirurgia bariátrica e perde peso apresenta uma nova imagem corporal, que inclui flacidez da pele, estrias e celulite decorrentes da obesidade prévia. A

fisioterapia dermato-funcional desempenha um papel crucial na recuperação física e na aceitação da nova imagem.

7. Referências

- AMANN, V. R; SANTOS, L. P; GIGANTE, D. P. Associação entre excesso de peso e obesidade e mortalidade em capitais brasileiras e províncias argentinas. Cad. Saúde Pública 35 (12) • 2019
- ANDRADE, R. S; CESSÉ, a. P; FIGUEIRÓ, A. C. Cirurgia bariátrica: complexidades e caminhos para a atenção da obesidade no SUS. SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO, V. 47, N. 138, P. 641-657, Jul-Set 2023.
- AZEREDO, C. A. C. Fisioterapia respiratória moderna. 2. ed. São Paulo: Manole, 2002.
- Blüher, M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. Nature reviews. Endocrinology. 2019; 15(5):288-298.
- Brasil. Portaria de consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017. Dispõe sobre a Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. Anexo 1 do anexo IV diretrizes gerais para o tratamento cirúrgico da obesidade, Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2017.
- BRITO, E. S; PUREZA, D. Y. Atuação da fisioterapia no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Rev. Acervo da Saúde. Vol. 24. 2024.
- BONTEMPO, B, G; TAGLIETTI, M. HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIODE CIRURGIA BARIÁTRICA. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v.11. n.66. p.479-485. Nov./2017
- CALIXTO, G. P. A; BRUGNOLI, A. V. M. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATO FUNCIONAL EM OBESOS NO PÓS OPERATORIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA COM DERMATOSES. Revista Saúde do Vale. V1. N2. 2022.
- CÂNDIDO. R, L. INFLUÊNCIA DA OBESIDADE NA MICROARQUITETURA DO TECIDO ÓSSEO PERI-IMPLANTAR: ESTUDO EM RATOS. UNESP, Araçatuba, 2022.
- Dantas, M. N. P, Souza DLB, Souza AMG, et al. Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil.2021.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations; International Fund for Agricultural Development; United Nations Children’s Fund; World Food Program; World Health Organization. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets. Roma: FAO; IFAD; UNCF; WFP; WHO; 2020.
- MARTINELLI, V.; CHIAPPEDI, M. Bariatric Surgery: Psychosocial Aspects and Quality of Life. Int J Environ Res Public Health; 2022, 19(24): 16516

MALYEIRA, A. S; Santos, R. D; Mesquita, J. L. S; et all. Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.2, 2021.

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.

POULAIN, Jean-Pierre, A Sociologia da Obesidade, Editora Senac, São Paulo, 2024.

Polet J, Silva F, Santos T, et al. Effect of Lifestyle Intervention Programs on Weight-Loss and Maintenance in Obese Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis. Current Developments in Nutrition. 2020; (4):1671.

ROSA, A. C. A; FIUZA, N. O. EFEITOS DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO PÓSOPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA. REVISTA RECIFAQUI, V. 1, N. 10, 2020

SEPARO, A. P; SOUZA, T. C. B; SCARDOVELLI; D. S. Efeitos da fisioterapia respiratória na redução de complicações pulmonares do pós-operatório de cirurgia bariátrica. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. 9 pag. 2015.

SVANE, Maria; MADSBAD, Sten. Bariatric surgery-effects on obesity and related comorbidities. Current Diabetes Reviews, v. 10, n. 3, p. 208-214, 2014.

SILVA, C. O. Efeitos da fisioterapia respiratória em adultos obesos no pré e no pósoperatório de cirurgia bariátrica – Uma revisão bibliográfica. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa. 20f. Porto, 2023.

SBCBM divulga dados sobre cirurgia bariátrica no Dia Nacional de Combate à Obesidade, 2022. .

VALADÃO, Victor da Costa Sacksida; CORDEIRO, Pedro Henrique de Oliveira; COIMBRA, Richard Barbosa; FADU, Hayssa. TIPOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA E SUAS COMPLICAÇÕES TARDIAS. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.10.n.05.maio.2021.

VERRI, L. F; CABRAL, F. D; DOARES, A. K. S; et al. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA. Revista Saúde dos Vales. v. 1, n1, 2023.

VIERIA, V. A; CASSAROTTI, R. D. A. O avanço nas técnicas de cirurgia bariátrica no Brasil: Uma revisão integrativa. Research, Society and Development, v. 12, n. 9, 2023.