



CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

MÁRCIA ROSA KOLCHESKI

**CIRURGIA BARIÁTRICA E AS CONSEQUÊNCIAS PARA A
SAÚDE BUCAL**

Apucarana
2024

MÁRCIA ROSA KOLCHESKI

**CIRURGIA BARIÁTRICA E AS CONSEQUÊNCIAS PARA A
SAÚDE BUCAL**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à FAP – Faculdade
Apucarana como requisito parcial a
obtenção de título de Bacharel.**

**Orientadora: Profa Lyara Cois de
Oliveira Mendonça**

Apucarana
2024

MÁRCIA ROSA KOLCHESKI

CIRURGIA BARIÁTRICA E AS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE
BUCAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Bacharelado em
Odontologia da Faculdade de Apucarana
– FAP, como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Odontologia,
com nota final igual a _____, conferida
pela Banca Examinadora formada pelos
professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Esp. Juliana Beatriz Lopes da Silva
Faculdade de Apucarana

Prof.^a Esp. Flávia Miyamoto Bolonhezi de
Paula
Faculdade de Apucarana

Prof.^a Esp. Lyara Cóis de Oliveira
Mendonça
Faculdade de Apucarana

Apucarana, ____ de _____ de 2024.

“Aos outros, dou o direito de ser como são. A mim, dou o dever de ser cada dia melhor”.

Chico Xavier

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida e por ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso e com o coração cheio de gratidão, chego ao final desta jornada acadêmica.

Ao meu marido e meus filhos que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam minha ausência, sempre estiveram ao meu lado oferecendo amor e encorajamento sendo meu alicerce enquanto me dedicava à realização deste trabalho.

Aos meus professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

As minhas colegas de trabalho que compartilharam risos e companheirismos com momentos de descontração, onde foram essenciais para o meu bem-estar.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento. Cada palavra de incentivo, cada gesto de apoio foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

Este trabalho e resultado não apenas do meu esforço, mas também de uma rede de amor, amizade e colaboração, minha eterna gratidão por esta conquista e um sonho realizado.

KOLCHESK, Márcia Rosa . **Cirurgia bariátrica e as consequências para saúde bucal** . 45 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Odontologia. Faculdade de Apucarana - FAP. Apucarana-Pr. 2024.

RESUMO

Este trabalho aborda os efeitos danosos na saúde bucal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura corporal o qual traz consequências a saúde como problemas cardíacos, diabetes mellitus tipo 2, devido ao aumento alarmante do número de casos de pacientes obesos, na atualidade e levando em consideração que a projeção para os próximos anos são elevadamente significativos, a doença tornou-se um desafio global, a cirurgia bariátrica tem se apresentado como uma opção mais eficaz, a perda rápida de massa corporal através da cirurgia bariátrica acontece pela rígida restrição alimentar, o que leva o paciente a absorver menos nutrientes, causando deficiências nutricionais que acarretarão problemas de saúde como a anemia, desnutrição proteica e o refluxo gástrico que provoca a regurgitação aumentando a incidência de erosão dentária, fatores que associados podem diminuir a qualidade de vida do indivíduo. Com base na temática elaboramos o seguinte problema de pesquisa: a cirurgia bariátrica causa consequências para saúde bucal do indivíduo, decorrente de déficit de vitaminas, refluxo gástrico e erosão dentária. O objetivo geral foi elaborado tendo como a base a problemática: descrever as consequências da cirurgia bariátrica na saúde bucal do indivíduo decorrente de déficit de vitaminas, refluxo gástrico e doença cárie. Considerando o aumento da obesidade a procura pela cirurgia bariátrica e as suas consequências se faz necessário que os pacientes sejam acompanhados por uma equipe multidisciplinar de médicos, nutricionistas, psicólogos, educador físico, cirurgião dentista, para adotar um estilo de vida saudável após a cirurgia bariátrica, sendo que para o cirurgião dentista consiste em promover a saúde bucal e orientar o tratamento mais adequado e sugerir alternativas para minimizar as consequências na saúde bucal relacionado ao déficit de vitaminas e refluxo gástrico, este estudo foi realizado por pesquisa qualitativa de revisão bibliográfica integrativa, por meio de artigos científicos em bases de dados: Google acadêmico, pub med; também os descritores em saúde, cirurgia bariátrica, saúde bucal, erosão dentária, refluxo gástrico, combinados pelos operadores Booleanos AND e OR, considerando os critérios de inclusão e exclusão definidos num limite temporal de dez anos, desse modo o objetivo deste estudo é descrever as consequências da cirurgia bariátrica na saúde bucal do indivíduo decorrente de déficit de vitaminas, refluxo gástrico e erosão dentária.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Saúde bucal. Polivitamínicos. Refluxo gástrico. Erosão dentária.

KOLCHESK, Márcia Rosa. **Bariatric surgery and the consequences for oral health**. 45 p. Course Completion Work (Monograph). Degree in Dentistry. Faculty of Apucarana - FAP. Apucarana-Pr. 2024.

ABSTRACT

This work addresses the harmful effects on the oral health of patients undergoing bariatric surgery, which is characterized by the excessive accumulation of body fat, which has health consequences such as heart problems, type 2 diabetes mellitus, due to the alarming increase in the number of patient cases. obese, nowadays and taking into account that the projection for the coming years is highly significant, the disease has become a global challenge, bariatric surgery has presented itself as a more effective option, the rapid loss of body mass through bariatric surgery occurs due to rigid dietary restriction, which leads the patient to absorb less nutrients, causing nutritional deficiencies that will lead to health problems such as anemia, protein malnutrition and gastric reflux that causes regurgitation, increasing the incidence of dental erosion, factors that can reduce the individual's quality of life. Based on the theme, we developed the following research problem: does bariatric surgery cause consequences for the individual's oral health, resulting from vitamin deficiency, gastric reflux and tooth decay? The general objective was developed based on the problem: to describe the consequences of bariatric surgery on the individual's oral health resulting from vitamin deficiency, gastric reflux and tooth decay. Considering the increase in obesity, the demand for bariatric surgery and its consequences makes it necessary for patients to be monitored by a multidisciplinary team of doctors, nutritionists, psychologists, physical educators, dental surgeon, to adopt a healthy lifestyle after bariatric surgery, and for the dental surgeon it consists of promoting oral health and guiding the most appropriate treatment and suggesting alternatives to minimize the consequences on oral health related to vitamin deficiency and reflux gastric, this study was carried out through qualitative integrative bibliographic review research, using scientific articles in databases: Google academic, pub med; also the descriptors in health, bariatric surgery, oral health, dental erosion, gastric reflux, combined by the Boolean operators AND and OR, considering the inclusion and exclusion criteria defined within a time limit of ten years, thus the objective of this study is to describe the consequences of bariatric surgery on the individual's oral health resulting from vitamin deficiency, gastric reflux and dental erosion.

Keywords: Bariatric surgery. Oral health. Multivitamins. Gastric reflux. Dental erosion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Procedimentos bariátricos comuns	19
Figura 2 - Fluxograma de identificação, exclusão e seleção dos artigos utilizados...	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Detalhamento dos Artigos Inclusos na Revisão Bibliográfica	38
---	----

LISTA DE SIGLAS

ADA Associação Dentária Americana

BGYR Bypass Gástrico em Y-de-Roux

BPD Derivação Biliopancreática Original

DRGE Doença do Refluxo Gastresofágico

GV Gastrectomia Vertical

HILT Highintensity Laser Treatment

LDNC Lesão dental não cariosa

LDNC's Lesões dentais não cariosas

LILT Lowintensity Laser Treatment

OMS Organização Mundial da Saúde

PubMed Serviço da U. S. National Library of Medicine (NLM).

SCIELO Biblioteca Eletrônica Científica Online

SUS Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 TÉCNICAS CIRÚRGICAS.....	15
3.1.1 Bypass Gástrico em Y-de-Roux (BGR).....	16
3.1.2 Mini-bypass gástrico.....	16
3.1.3 Gastrectomia vertical laparoscópica.....	17
3.1.4 Derivação biliopancreática com switch duodenal	17
3.1.5 Banda gástrica ajustável	17
3.1.6 Cirurgia laparoscópica e a Robótica.....	18
3.2 DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS ASSOCIADAS À CIRURGIA BARIÁTRICA ...	20
3.3 Deficiências de Macronutrientes	20
3.3.1 Deficiência de proteínas	20
3.4 Deficiências de vitaminas hidrossolúveis	21
3.4.1 Deficiência Vitamina B1.....	21
3.4.2 Deficiência de ácido fólico (Vitamina B9)	21
3.5 Deficiências de minerais	22
3.5.1 Deficiência de ferro	22
3.5.2 Deficiência de Cobre	22
3.5.3 Deficiência de Zinco	22
3.6 Deficiências de vitaminas lipossolúveis.....	23
3.6.1 Vitamina A.....	23
3.6.2 Vitamina E	23
3.6.3 Vitamina K.....	24
3.6.4 Vitamina D.....	24
4 CONSEQUÊNCIAS SISTÊMICAS CAUSADAS POR CIRURGIA BARIÁTRICA	25

5 CONSEQUÊNCIAS BUCAIS CLÍNICAS CAUSADAS POR CIRURGIA	
BARIÁTRICA	26
5.1. Erosão Dentária	26
5.1.1 Fatores extrínsecos	27
5.1.2 Fatores intrínsecos	28
6 TRATAMENTOS	29
6.1 Tratamentos preventivos	29
6.1.1 Orientação higiene	29
6.1.2 Técnica de escovação dentária	29
6.1.3 Tipo de escova	30
6.1.4 Tipo de dentifrício	30
6.1.5 Dieta	31
6.2 Tratamentos Minimamente Invasivos	31
6.2.1 Verniz fluoretado	31
6.2.2 Laserterapia	32
6.3 Tratamentos reabilitadores	32
6.4 Cuidados bucais	33
6.5 Cuidados gerais	33
7 METODOLOGIA	34
7.1 Local de Pesquisa	34
7.2 Objetivos de Pesquisa	34
7.3 Critérios Para seleção dos Estudos (Critérios de Inclusão e Exclusão)	35
7.4 Procedimentos de Coleta de Dados	35
7.5 Análises de Dados	35
7.6 Aspectos Éticos	35
8 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
9 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1. INTRODUÇÃO

A obesidade se identifica pela acumulação excessiva de gordura corporal, e estabelece um desafio global que dispõe de um aumento significativo ao longo das últimas décadas, e apresenta projeções de um aumento ainda maior neste número nos próximos anos (Magalhães, 2024).

O tratamento da obesidade pode ser de diversas maneiras, existem muitos materiais que auxiliam esse processo e, em muitos casos, há indicação com o propósito de mudanças no estilo de vida, na dieta e no aumento da prática de exercícios físicos, porém, no momento em que não surgem mais efeitos, a cirurgia bariátrica tem se apresentado uma opção mais eficaz (Jasmim, 2012; Delleda *et al.*, 2021)

Para a cirurgia bariátrica existem diversos métodos que são capazes de ser utilizados, sendo decidida pelo médico a cirurgia, de acordo com a necessidade do paciente, entretanto, o aumento dessas cirurgias bariátricas produziu apreensão sobre os efeitos em longo prazo, sobretudo em relação às alterações dietéticas e nutricionais subsequentes (Gamba, *et al.*, 2023).

O suporte para a redução e manutenção de peso por meio da cirurgia bariátrica abrange restrição da ingestão alimentar e/ou má absorção de nutrientes que conduz as deficiências nutricionais, como por exemplo anemia, e desnutrição proteica, sendo capaz de causar consequências contrárias à saúde como o refluxo gástrico que provoca a regurgitação e leva a maior incidência de erosão dentária, comprometendo a qualidade de vida dos pacientes (Bordalo, 2011; Moura - Grec *et al.*, 2012).

Além disso, a cirurgia bariátrica tem sido relacionada ao agravamento das condições bucais, incluindo um aumento da gengivite, periodontite, desgaste dentário, erosão dentária (Alves, 2012).

Esses problemas ocorrem com as mudanças nos padrões metabólicos consequente das alterações nos hábitos alimentares e de higiene. Através dos vários problemas bucais observados em indivíduos obesos submetidos à cirurgia bariátrica, o desgaste dentário causado por erosão parece ser afetado após o procedimento

cirúrgico, supostamente devido ao aumento do refluxo gastresofágico pós-operatório (Aves, 2012; Castilho, 2019).

Dessa forma, faz-se necessário que os pacientes sejam acompanhados por uma equipe multidisciplinar para que possam alcançar os melhores resultados e adotar um estilo de vida saudável após a cirurgia bariátrica (Alves, 2012).

Nesse sentido, é importante que o cirurgião dentista, consciente das complicações orais mais comuns desse contexto, faça parte dessa equipe para promover a saúde bucal e orientar o tratamento mais adequado para esses pacientes, por esse motivo este estudo tem como objetivo relacionar as consequências da cirurgia bariátrica na saúde bucal (Castilho, 2019).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever as consequências da cirurgia bariátrica na saúde bucal do indivíduo decorrente do déficit de vitaminas e refluxo gástrico.

2.2 Objetivos específicos

- Conhecer as consequências bucais que a cirurgia bariátrica pode trazer aos pacientes
- Saber identificar a origem das consequências bucais e as formas de minimizar esses efeitos deletérios.
- Relatar os efeitos do refluxo gástrico da saúde bucal do indivíduo pós-cirurgia bariátrica.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A obesidade é uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal em um nível que compromete a saúde dos indivíduos, acarretando prejuízos, tais como alterações metabólicas, dificuldades respiratórias e do aparelho locomotor, além de se constituir enquanto fator de risco para outros tipos de doenças (Ferreira, 2007; Nguyen, 2017).

O aumento da prevalência da obesidade é cada vez maior, e fruto de uma complicada interação de fatores como: mudanças nos padrões alimentares, urbanização e diminuição da atividade física. Além das implicações para a saúde individual a obesidade tem consequências psicossociais, que também pode impactar negativamente a qualidade de vida (Ferreira, 2007)

No Brasil, o índice de obesidade tem aumentado significativamente, sendo considerado um dos dez maiores do mundo, de acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS).

A primeira opção de tratamento para a obesidade são as mudanças no estilo de vida, na dieta e na prática de exercícios físicos. No entanto, quando já não surtem mais efeitos, a cirurgia bariátrica tem se mostrado uma opção eficaz (Vieira,2023; Deledda *et al.*, 2021).

A cirurgia bariátrica é uma cirurgia segura, e com eficácia muito bem estabelecida na literatura em relação à perda de peso, e diminuição de outras doenças associadas à obesidade, o que traz um aumento da sobrevivência dos pacientes. (Nguyen 2017). Porém, traz como desvantagens uma baixa absorção de vitaminas e minerais, e um risco aumentado para desenvolvimento da doença do refluxo gastroesofágico, que pode acarretar em outros problemas de saúde geral, também consequências negativas para a saúde bucal (Vieira,2023).

3.1 TÉCNICAS CIRÚRGICAS:

As técnicas mais frequentemente utilizadas na cirurgia bariátrica incluem a gastrectomia vertical (GV), o bypass gástrico em Y-de-Roux (BGYR), a banda

gástrica ajustável (BGA) e a derivação bilipancreática com desvio duodenal. (Nguyen, 2017).

3.1.1 Bypass Gástrico em Y-de-Roux (BGYR)

Esse método é considerado o padrão ouro na perda de peso, o estômago é reduzido com cortes ou grampos, a construção de uma pequena bolsa gástrica e é feita uma alteração no intestino para reconectá-lo à parte do estômago que irá permanecer funcional (Nguyen, 2017). No Brasil, o método de bypass é realizado em 70% das cirurgias, sendo o mais praticado no Sistema Único de Saúde (SUS) (Moura - Grec *et al.*, 2012).

É uma técnica que possui uma perda significativa à longo prazo, visto que o espaço disponível na bolsa gástrica é muito menor que no estômago normal, diminuindo o consumo dos alimentos. Porém pode estar associado à deficiências nutricionais e minerais a longo prazo (Nguyen, 2017).

3.1.2 Mini-bypass gástrico

Dentre as técnicas da cirurgia bariátrica, a mini-bypass gástrico tem se tornado procedimento popular em muitos países ao redor do mundo. Ela combina um processo de alongamento do esôfago (gastroplastia Collins “não obstrutiva”) com uma gastrojejunotomia anti cólica Billrot II. Também foi descrita uma alteração do bypass gástrico em alça de Mason, porém, com um tubo de curvatura menor (Vieira, 2023).

Robert Rutledge, iniciador da técnica, realizou um estudo sobre a experiência com 1274 pacientes submetido ao mini by-pass gástrico, onde 89% eram do sexo feminino e 11% do sexo masculino. Os pacientes portavam uma média de idade entre 14 e 73 anos, e um IMC médio de 47. Logo após ser realizada a operação, considera-se que houve uma perda média de excesso de peso de 20% em um mês, e atingindo até 68% em 12 meses, certificou que através do estudo 70 – 90% das doenças médicas relacionadas a obesidade foram resolvidas. Dentre o estudo, a técnica de mini-bypass gástrico é apontada uma opção com resultados favoráveis e

que respeite a muitos critérios de uma intervenção para perda de peso ideal (Vieira,2023).

3.1.3 Gastrectomia vertical laparoscópica

É a associação entre gastrectomia vertical e desvio intestinal. Nessa cirurgia, 80% da face lateral do estômago são retirados, deixando uma bolsa gástrica remanescente (Nguyen, 2017).

Apesar de ser uma cirurgia que induz a uma rápida redução de peso, e evitar grandes deficiências nutricionais, e absorção de ferro e cálcio, está relacionada com um aumento do risco de desenvolver doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) pós-operatório (Nguyen, 2017).

3.1.4 Derivação biliopancreática com switch duodenal

É uma modificação e aperfeiçoamento da técnica de derivação biliopancreática original (BPD) que foi criado por Scopinaro em 1970 (Scopinaro,1979).

Consiste em um procedimento que mescla duas técnicas distintas, a primeira etapa, realiza-se a gastrectomia vertical, criando a bolsa gástrica tubular, na sequência, uma quantidade grande do intestino delgado é desviada, o que é capaz de criar uma má absorção dos nutrientes, devido à redução da capacidade de ingestão alimentar (Nguyen, 2017).

Embora a derivação biliopancreática com switch duodenal ser considerada um dos quatro procedimentos mais corriqueiros no tratamento da obesidade grave, já que é uma das técnicas que mais resulta em perda de peso, ela é pouco utilizada por se tratar de um procedimento difícil e com possíveis complicações disponibilizando deficiência nutricional (Nguyen, 2017).

3.1.5 Banda gástrica ajustável

É uma técnica que não requer divisão cirúrgica do intestino, e sim, a colocação de uma bolsa de silicone ajustável ao redor do estômago (Nguyen, 2017).

Apesar de ser uma técnica reversível, e ajustável, pode causar complicações como doença do refluxo gastroesofágico, variação no processo de emagrecimento, e que devido às desvantagens dessa técnica, ela foi caindo em desuso (Nguyen, 2017).

3.1.6 Cirurgia laparoscópica e a Robótica

Ainda que a quantidade de técnicas utilizadas na cirurgia bariátrica e dos obstáculos cirúrgicos terem diminuído de forma considerável ainda há possibilidade de ocorrência de complicações operatórias grave (Vieira, 2023).

Muitos especialistas têm aprimorado novas técnicas e equipamentos que minimizem esse risco e ofereça o melhor resultado aos seus pacientes assim a cirurgia laparotômica vem sendo substituída gradativamente pela laparoscópica por serem minimamente invasivas (Vieira, 2023).

As cirurgias laparoscópicas diminuem o trauma cirúrgico, a morbimortalidade, o tempo de internação hospitalar e proporciona uma melhor e mais rápida recuperação (Vieira, 2023; Nguyen, 2017).

Estudos dirigidos por Silva *et al.* (2023) fizeram a comparação entre as técnicas laparoscopia e robótica e os autores chegaram à solução que o tempo cirúrgico foi menor na cirurgia laparoscópica e após 6 meses o grupo robótico perdeu mais peso que o grupo laparoscópico e, tanto a técnica robótica como a laparoscópica podem ser realizadas com segurança e procuram trazer o melhor resultado ao paciente.

Além do crescimento técnico, a eficácia da robótica tem sido fundamental na cirurgia bariátrica. A incorporação de robôs cirúrgicos proporciona uma precisão aprimorada e um ponto de vista menos invasiva durante o procedimento, o que se traduz em uma recuperação mais rápida e menos complicações pós-operatórias (Veilleux, 2020).

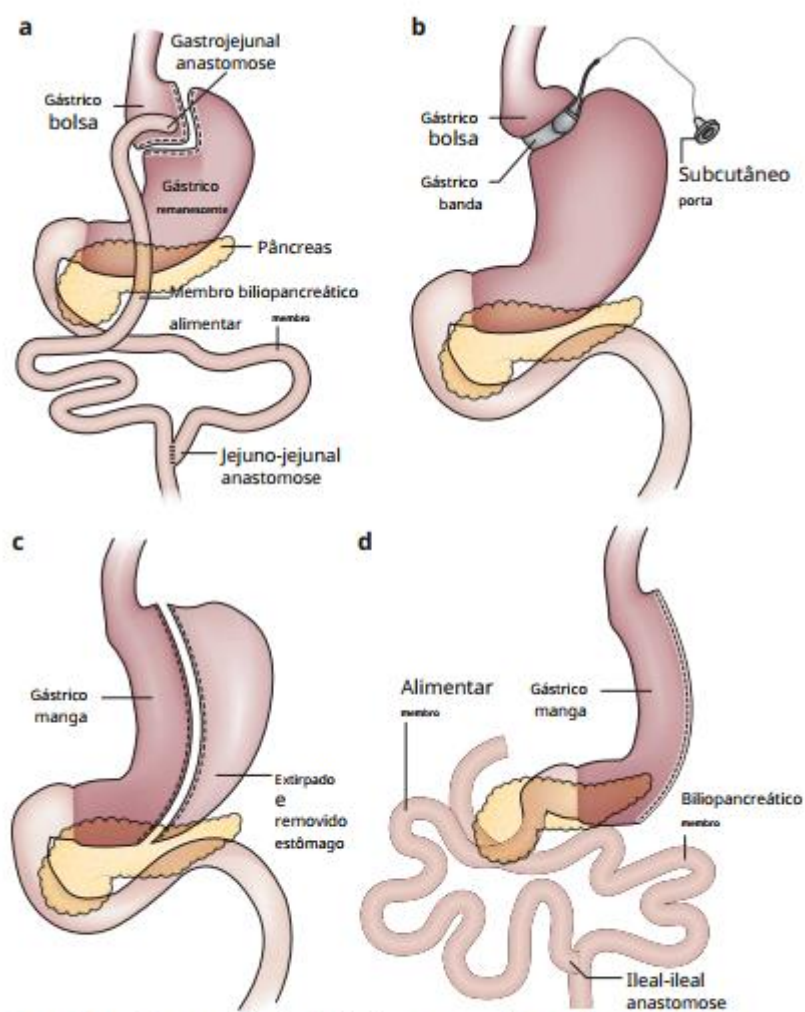


Figura 1 | Procedimentos cirúrgicos bariátricos comuns. a | Bypass gástrico em Y-de-Roux. b | Banda gástrica ajustável. c | Gastrectomia vertical. d | Derivação biliopancreática com switch duodenal.

3.2 DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS ASSOCIADAS À CIRURGIA BARIÁTRICA:

Independente da técnica cirúrgica de escolha, a moderação da ingestão alimentar e a má absorção de alimentos é a principal razão para que aconteça perda nutricional (Cole, 2014; Patel *et al.*, 2017).

A deficiência nutricional é uma desvantagem que está associada a quase todas as técnicas cirúrgicas de cirurgia bariátrica, esse déficit de nutrientes e minerais podem desencadear em outros problemas de saúde (Moura - Grec *et al.*, 2012).

Deficiências nutricionais são menos constantes após procedimentos simplesmente restritivos como o balão intragástrico ou a banda gástrica ajustável por não manifestar o componente disabsortivo, ficando a suplementação com polivitamínicos considerada suficiente para precaver tais complicações (Bordalo, 2011).

Diante disso, a literatura é bastante concreta em relação ao monitoramento de vitaminas e nutrientes após a cirurgia bariátrica, assim como a importância na sua reposição ao organismo por meio de polivitamínicos, por exemplo, (Bordalo,2011).

Porém, alguns fatores como dieta, tabagismo, idade, sexo, já são modificadores das concentrações de vitamina além da própria obesidade por si só, antes mesmo da execução de cirurgias bariátricas, o que leva a ressaltar a importância de acompanhar os níveis vitamínicos tanto antes, quanto depois da cirurgia (Cole, 2014).

3.3 Deficiências de Macronutrientes

3.3.1 Deficiência de proteínas

A desnutrição proteica caracteriza uma grave debilitação metabólica examinada principalmente no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. O uso inadequado de proteína basicamente durante a perda de peso consegue aumentar a perda de massa muscular, problema frequente, após grandes perdas de peso e possivelmente agente de risco para a recuperação do peso (Quilliot, 2021).

Ainda que a baixa ingestão proteica consiga se ajustar ao balanço nitrogenado negativo, no momento bem que essa baixa ingestão é prolongada, a deficiência torna-se inevitável sendo caracterizada pela redução de proteínas hepáticas e sintomas característicos como atrofia muscular, astenia e alopecia. Além disso, a desnutrição enérgica - proteica é comumente associada à presença de anemia ferropriva, deficiência de vitamina B12, ácido fólico e cobre; e a deficiência proteica associa se a deficiência de zinco, Tiamina e vitamina B (Quilliot, 2021).

A intolerância alimentar sugere que a cirurgia atua apenas na diminuição da quantidade alimentar em quantidade, mas não da qualidade alimentar. A orientação nutricional é que seja realizada do aporte proteico aproximadamente 60 g por dia em associação a fim de evitar atrofia muscular, a perda da função e a má nutrição (Quilliot, 2021; SILVA, 2020).

3.4 Deficiências de vitaminas hidrossolúveis

3.4.1 Deficiência Vitamina B1

A Tiamina, chamada de vitamina B1 atua no metabolismo de macronutrientes, Há ocorrência de deficiência de tiamina no pós cirúrgico, sobretudo, na apresentação de náusea e vomito. Ao contrário do que apresenta com muitas vitaminas, o armazenamento de tiamina no corpo é pequeno e a estabilidade de níveis idêntica exige reabastecimento diário em pacientes submetidos à BGYR (Bordalo, 2011).

3.4.2 Deficiência de ácido fólico (Vitamina B9)

O depósito de ácido fólico consegue esgotar em poucos meses de pós-operatório na carência da suplementação ou ingestão inconveniente de alimentos fontes, como: hortaliças verde-escuras, frutas, vísceras, fígado e cereais enriquecidos. Ainda que, menos comum na deficiência de vitamina B12, onde tem sido analisada mesmo na presença de suplementação, pacientes que desenvolvem rápida perda de peso são capazes de apresentar um risco elevado de deficiência de micronutrientes (Bordalo, 2011).

3.5 Deficiências de minerais

3.5.1 Deficiência de ferro

A anemia pode afetar 2/3 dos pacientes submetido à cirurgia bariátrica. A deficiência da absorção de ferro é proveniente da exclusão dos principais pontos de absorção (duodeno e jejuno proximal), intolerância alimentar a carne vermelha ou ainda perda sanguínea peri-operatória, menstruação e úlceras gastrointestinais (Bordalo, 2011.)

3.5.2 Deficiência de Cobre

O cobre é um macronutriente com funções orgânicas específicas constituindo enzimas com atividade de oxidação e redução e está envolvido com o metabolismo esquelético, sistema imunológico e na redução do risco de doenças cardiovasculares (Rentel, 2013).

A deficiência pode ocorrer na nutrição parenteral prolongada, tratamento prolongado com zinco e em síndromes de má absorção devido às perdas gastrointestinais aumentadas (Rentel, 2013).

3.5.3 Deficiência de Zinco

O Zinco é o elemento mais abundante no organismo depois do ferro, e um componente essencial para atividade de mais de 300 enzimas. Participa da síntese e degradação de carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos e desempenham uma função na regulação na expressão genética (Rentel, 2013).

O Zinco apresenta a importante função antioxidante, imune e regula o paladar e o apetite, está presente nos compartimentos intracelulares quase que em sua totalidade, principalmente distribuído na musculatura esquelética, ossos, pele e fígado (Rentel, 2013).

3.6 Deficiências de vitaminas lipossolúveis

A ingestão reduzida de gordura, que é considerado um macronutriente, pode desencadear em deficiências de vitaminas lipossolúveis, que são elas: vitaminas A D, E e K (Bordalo, 2011).

3.6.1 Vitamina A

A vitamina A (retinol) é essencial para que o ser humano consiga crescer e se desenvolver de modo adequado. Além disso, ocupa importante papel no sistema imunológico e age na visão, precavendo seu comprometimento. Ainda, a vitamina A é importante para evitar o ressecamento das mucosas e, deste modo, funciona como uma poderosa barreira contra infecções de agentes oportunistas (Bordalo, 2011).

3.6.2 Vitamina E

A vitamina E, também conhecida como tocoferol, desempenha um papel importante no organismo, principalmente no que diz respeito à proteção, mais especificamente contra os ataques das chamadas espécies reativas de oxigênio. O corpo humano não consegue sintetizar esse tipo de vitamina e, por isso, sua ingestão deve ser realizada diariamente. Além disso, ela também é uma vitamina antioxidante e, por conta disso, evita o envelhecimento precoce das células, além de protegê-las. Por ser um nutriente lipossolúvel, requer gorduras para ser absorvida. Porém, também pode ser encontrada em: espinafre, rúcula, couve, agrião, gérmen de trigo e oleaginosas. No entanto, não é porque um nutriente traz benefícios que seu uso deve ser desenfreado. Afinal, seu excesso também pode causar riscos. Logo, é importante sempre ficar atento (Bordalo,2011).

Não é comum encontrar déficit de vitamina E pré-operatória, e nem pós-operatória, quando se encontra com taxas inferiores à normalidade, os sintomas são clinicamente silenciosos (Patel, 2017).

3.6.3 Vitamina K

Vitamina que desempenha um papel extremamente importante na coagulação sanguínea, pois atua como coenzima no processo de carboxilação das proteínas responsáveis pela coagulação (Patel, 2017).

Os sintomas clínicos estão associados com sangramentos com facilidade, o que ocasiona facilidade de hematomas (Patel, 2017).

Além disso, importante comentar que existem 4 formas de vitamina K, são elas: Filoquinona (K1), Dihidrofiloquinona (dK), Menaquinona (K2) e Menadiona (K3). A K1 e a K2 são as únicas naturais. A K2 é produzida no próprio trato gastrointestinal a partir de bactérias gram-positivas (Bordalo, 2011)

3.6.4 Vitamina D

A deficiência de vitamina D é muito encontrada em pacientes bariátricos, e está extremamente associada à obesidade, possui ações múltiplas no organismo e, dessa forma, acaba contribuindo com muitas funções, tais como: saúde óssea, imunidade, crescimento, fortalecimento muscular, metabolismo e regulação do magnésio (Bordalo, 2011).

Existe uma grande prevalência de deficiência da vitamina D em indivíduos obesos, antes mesmo da realização da cirurgia bariátrica, que se mantém em níveis baixos após a cirurgia (Cole, 2014).

Já existe na literatura relatos sobre a relação da vitamina D com funções inflamatórias, e também com a regulação da pressão arterial (Cole, 2014).

4 CONSEQUÊNCIAS SISTÊMICAS CAUSADAS POR CIRURGIA BARIÁTRICA

Após a cirurgia bariátrica, o corpo passa por diferentes transformações, decorrentes de mudanças anatômicas e a dieta nutritiva, que ocorrem alterações metabólicas, cooperando na melhora de comorbidades associadas à obesidade (Borges, 2023).

A microbiota intestinal saudável cumpre um papel fundamental na manutenção da saúde do indivíduo, incluindo diversas bactérias, como, Bacteroides, Firmicutes, Lactobacillus, Proteobacteriaceae Ruminococcus, que desempenha uma função essencial na digestão satisfatória, e o equilíbrio dessas bactérias são indispensáveis para o bem estar geral (Borges, 2023).

O crescimento bacteriano é semelhante em ambas as cirurgias bariátricas, exibindo um padrão de colonização e desequilíbrio, até o presente momento, esteja sendo pesquisado, elas são associadas ao ganho de peso, pois tem a função da formação de ácidos graxos e como efeito, afetar o apetite e o armazenamento de gordura corporal, acredita-se que a mudança na colonização intestinal é definida devido a alteração repentina na alimentação e quantidades ingeridas, aconselha uma dieta líquida por duas semanas, após, por uma dieta leve até o retorno da dieta normal (Borges, 2023).

Após a cirurgia bariátrica os usos de probióticos se revelaram favoráveis, sendo indispensável cautela em sua prescrição, pois eles podem aumentar desconfortos gastrointestinais (Borges, 2023).

O aconselhamento e monitoramento nutricional além da suplementação de vitamina devem ser empregados basicamente no serviço público, sendo fundamentais para a prevenção e tratamento das decorrências metabólicas provenientes da cirurgia, envolvendo suas possíveis consequências na saúde. Essas alterações sistêmicas também podem refletir em problemas gástricos, que de certa maneira, refletem na saúde bucal (Junqueira, 2021).

5 CONSEQUÊNCIAS BUCAIS CLÍNICAS CAUSADAS POR CIRURGIA BARIÁTRICA:

As alterações sistêmicas após a cirurgia bariátrica podem trazer consequências bucais negativas, como perda óssea, hipossalivação e alterações salivares (Bordalo, 2011).

Outra consequência frequentemente encontrada é a regurgitação crônica ou refluxo gastroesofágico, que é o movimento fisiológico do conteúdo gástrico para o esôfago e orofaringe, que ocorre através do relaxamento esfíncter esofágico inferior e pode se tornar patológica (Junqueira, 2021).

Pacientes que apresentam refluxo gastroesofágico podem apresentar maior incidência de erosões dentária, Aftas, ardência bucal, sensibilidade dentária e gosto azedo e a menor incidência de lesões cariosas.(Junqueira, 2021).

A doença do refluxo gastroesofágico é muito comum em pacientes bariátricos, e faz com que os tecidos duros dos dentes sofram uma dissolução ácida, chamada de erosão dental (Junqueira, 2021).

5.1. Erosão Dentária

A erosão dental se define pela perda irreversível e crônica de estruturas dentais mineralizadas que são dissolvidas por ácidos de origem não bacteriana e essa dissolução, geralmente, são generalizadas, atingindo vários dentes (Morimoto, et al. 2017).

Os ácidos ao retirarem cálcio da superfície dental deixando-a mais porosa, ficando mais susceptíveis ao desgaste por atrição, abrasão e sensibilidade dentinária, podendo ser uma manifestação secundária de doenças sistêmicas (Morimoto, et al. 2017).

Os índices para sua classificação, a prevalência, incidência, da erosão dental, são bastante discutíveis. O estudo dos fatores etiológicos, dos aspectos das lesões dentais e de uma anamnese detalhada auxiliam no diagnóstico e ao delineamento do quadro da doença (Morimoto, et al. 2017).

O desgaste estimulado pela erosão é uma perda patológica crônica, causada por agentes químicos sendo de origem intrínseca ou endógena, como exemplo, o

ácido gastroesofágico ou de origem extrínseca ou exógena, tendo relação direta com a dieta ácida, medicamentos utilizados pelo paciente e a qualidade de vida desse indivíduo (Bordalo, 2011).

Para o diagnóstico distinto, em que o ácido é de origem endógena (suco gástrico), são lesionadas em especial as superfícies palatinas e oclusais dos dentes da maxila, e em seguida, a oclusal e lingual dos dentes da mandíbula, os dentes anteriores inferiores e as faces vestibulares são as menos atingidas (Morimoto, 2017)

A erosão relacionada com os ácidos exógeno em especial da dieta normalmente atinge a superfície vestibular dos dentes anteriores especialmente o superior. Tais diferentes aspectos de forma e localização pela observação das lesões dentais são dados importantes para o diagnóstico de origem do ácido (Junqueira, 2021).

5.1.1 Fatores extrínsecos

Os fatores extrínsecos estão associados ao ambiente, estilo de vida, profissão, alimentação ou hábitos.

Atualmente, existe uma crescente busca por um estilo de vida mais saudável, aumentando o consumo de bebidas ácidas, ou shots composto por substâncias ácidas, ou mesmo por uma dieta alimentar mais ácida, como por exemplo: refrigerantes, energéticos, consumo de sucos e frutas cítricas, vinho, molhos e conservas em vinagre, entre outros (Morimoto,2017).

Devido ao pH baixo, certos medicamentos podem estar associados com a erosão: aspirina, vitamina C, ácidos para dissolver cálculos renais, reposição de ácidos para pacientes com acloridria (atrofia gástrica) (Junqueira, 2021).

Algumas profissões também podem permitir o paciente à exposição a ácidos na forma de fumaça ou aerossóis, nadadores profissionais, que ficam muitas horas por dia em piscinas com águas tratadas com cloro (Morimoto, 2017).

De modo geral, a erosão dentaria extrínseca tem relação direta com causadores de cunho tanto ocupacional como ambiental.

5.1.2 Fatores intrínsecos

Ácidos de causas endógena estão relacionados com o hospedeiro, especialmente, com o ácido clorídrico de origem estomacal (pH: 1 a 1,5) e tem sido denominada como Perimolise (perimolysis ou perimolysis) (Fontes, et al., 2016).

O refluxo do ácido gástrico para a cavidade oral é mais comum dos fatores endógenos e atinge cerca de 7% da população de adultos.

O refluxo é o fluxo retrógrado do conteúdo gástrico para o esôfago, geralmente o refluxo é assintomático sendo que a erosão dental pode ser a primeira manifestação da doença, outros sintomas como dor, queimação, desconfortos, podem ser relatados mais comumente a azia (pirose) regurgitação e salivação excessiva, as causas relacionadas o refluxo gastroesofágico: esfíncter incompetente (por hérnia de hiato, drogas, dietas, álcool, distúrbio neurológico), aumento do volume e da pressão gástrica (obesidade, espasmos e obstruções) (Oliveira, 2024; Junqueira, 2021).

6 TRATAMENTOS:

O tratamento para a erosão dental é dependente do estágio em que se encontram, diversos tratamentos podem ser propostos. Podemos classificar a erosão em estágios, tendo uma classificação descrita por Eccles (1979) expressa a severidade clínica e localização das lesões erosivas, somente o registro do estado dos dentes individualmente.

Classe I: lesão superficial envolvendo somente esmalte.

Classe II: lesão localizada envolvendo dentina em menos de 1/3 da superfície.

Classe III: lesão generalizada envolvendo dentina em mais de 1/3 das superfícies ou severo envolvimento de múltiplas faces dentais (Classificação da erosão dental adaptado de (Lintonjua et al., 2013).

6.1 Tratamentos preventivos:

6.1.1 Orientação higiene

Para pacientes com erosão dental, a instrução de higiene é baseada na maior preservação da estrutura, o que necessita de materiais necessários e específicos, incluindo escova dental, dentífrícios, enxaguantes, e técnicas adequadas. (Palomino, 2021).

6.1.2 Técnica de escovação dentária

Existem várias técnicas de escovação:

As lesões de erosão normalmente estão relacionadas com as lesões de abrasão, que uma das causas é escovação. Existem diversas técnicas de escovação que podem ajudar os pacientes à uma melhor remoção mecânica da sujidade dos dentes, de forma que não prejudique os tecidos gengivais, e que minimize a abrasão dos tecidos dentais. (Palomino, 2021).

De acordo com Palomino (2021), as técnicas de escovação que podem ser ensinadas aos pacientes, elas se diferenciam pelos movimentos realizados, e pela angulação das cerdas em relação aos dentes e tecido gengival, e podem ser denominadas como: técnica de bass modificada, método Stillman, método Chartes, técnica rotacional, técnica de Fones, técnica de esfrega horizontal.

6.1.3 Tipo de escova

Segundo a Associação Dentária Americana (ADA), a escova ideal deve apresentar certas características, tais como: tufo de cerdas com o mesmo comprimento, cabeça e haste situada no mesmo eixo, leveza e facilidade de limpeza, impermeabilidade a umidade, cerdas de nylon, cabeça pequena, baixo custo, durabilidade e eficiência no controle de placa (Lacerda, 2022).

Em relação às escovas elétricas, estas podem ser mais atrativas para algumas pessoas por representarem uma solução moderna para os problemas do cotidiano. As mais comuns exibem trajetórias laterais e rotatórias da cabeça sendo que, mais recentemente, foram introduzidas no mercado escovas elétricas com uma grande combinação de movimentos, como oscilatórios e as que operam com frequências ultrassônicas (Zaze, 2016).

6.1.4 Tipo de dentifrício

Durante a prática de higienização bucal, o uso de cremes dentais já é bem definido, por seus inúmeros benefícios à saúde bucal. De forma geral, os dentifrícios apresentam uma composição básica, que auxilia na remoção da sujidade dos dentes, além de apresentar ingredientes ativos, por exemplo, o flúor, que é responsável pela melhora significativa nas incidências de cárie dental (Cury, 2014).

Existe uma variedade de ingredientes ativos, com finalidades específicas. E algumas formulações de dentifrícios podem conter agentes dessensibilizantes, por ação neural ou obliteradora, que permitem uma melhora na sensibilidade dental (Martins, 2022).

Diante dessa variedade, alguns dentifrícios podem apresentar em sua composição, ingredientes que podem ter efeito anti-erosivo, além do flúor, a quitosana e o estanho, reduzindo o desgaste em esmalte e em dentina (Machado, 2020).

Esses ingredientes também podem estar na composição de em enxaguantes bucais, que usados em conjunto com os dentifrícios, apresentam uma proteção ainda maior contra o desgaste erosivo (Carvalho, 2014).

6.1.5 Dieta.

Evitar o consumo constante de bebidas e alimentos ácidos, refrigerantes, essencialmente à noite, recomenda uso de canudos para ingestão de bebidas e cortar as frutas em pedaços e o consumo de bebidas ricas em cálcio, fosfatos, pois efetuam a função de tampão (Costa, 2021).

6.2 Tratamentos Minimamente Invasivos:

Em casos onde não há destruição agressiva, mas o paciente se encontra em um quadro de hipersensibilidade, existem opções como:

6.2.1 Verniz fluoretado.

A utilização de verniz da base de flúor, os chamados vernizes fluoretados que aplicados sobre essas lesões vem se mostrando eficaz de forma a abranger efeito protetor e necessário. A adequada comunicação com o paciente e seu entendimento, ele precisa ser bem direcionado sobre as causas que provocam as lesões conforme os cuidados que devem ser tomados para preservar-se. A perda de estrutura gradativa pode conduzir ao comprometimento estético, perda da dimensão vertical e dor (Ferreira,2016).

Necessita realizar a substituição de restaurações danificadas pela ação dos ácidos, impedindo a perda de dimensão vertical. Quedas frequentes de restaurações

ocorridas e relatados pelos pacientes com erosão dental, a sensibilidade dentinária precisa ser tratada de juntamente com a perda de estrutura dental (Ferreira, 2016).

Diante de acontecimentos de pequena perda, a aplicação de dessensibilizante, bochechos diários com fluoreto de sódio 0,05%, vernizes fluoretados e pastas dessensibilizante frequentes e de baixas concentrações de flúor tem maior atuação (Ferreira, 2016).

6.2.2 Laserterapia

A tecnologia do laser vem sendo pesquisada no campo da saúde na interação da luz, expandindo seu uso a dor dentinária, pode ser como auxiliar em tratamentos convencionais de modo alternativo em alguma patologia em tecidos adjacentes são os Laser de baixa potência (LILT – lowintesity laser treatment), não cirúrgico e o de alta potência (HILT – Highintensity laser treatment), cirúrgicos. A terapia de baixa potência atua em nível molecular em mecanismo de modelação neural impedindo estímulo da dor proporcionando uma ação de biorregulação, seo celular (efeitos anti-inflamatórios, cicatrizantes, miorrelaxantes e analgésicos) (Souza, 2023).

6.3 Tratamentos reabilitadores:

Para dentes com erosões severas o tratamento torna se mais complexo o paciente já perdeu dimensão vertical de oclusão comprometendo a estética dental e facial e restabelecendo com coroas provisórias e procedimentos direto ou indireto (Moura, 2018).

A maioria dos casos é tratada com restauração de resina composta, tendo menor custo, e tempo de tratamento, preparo e mínimo e a preservação da vitalidade do dente, tendo um resultado de sucesso, entretanto a resina composta não tem o mesmo desempenho estético de longo prazo se comparando com a cerâmica, podendo sofrer desgaste, fratura de camadas e durabilidade imprevisível, já a utilização de procedimentos adesivos diretos, como as facetas de resina composta e de adesivos indiretos as cerâmicas e ceromero, são opções para a reabilitação de pacientes portadores de erosão dentária, quanto ao melhor material restaurador, tanto as cerâmicas adesivas como as resinas compostas e, ambas são capazes de

satisfazer os princípios biométricos, conservação máxima do tecido dental, resistência e estética satisfatória (Moura, 2018).

6.4 Cuidados bucais

O cuidado bucal deve evitar escovar os dentes imediatamente após o desafio ácido (alimentar ou vômito), pois acelera o processo de desmineralização. Em seguida de um vômito ou consumo de ácidos bochechem com água Flúor 0,05% diário ou água bicarbonatada (Costa, 2021).

Pacientes com refluxo no decorrer do sono podem usar moldeiras (iguais às de clareamento) com fluor ou água com bicarbonato de sódio, ainda é adequado dormir com a cabeça mais elevada, deitar de cúbito lateral sobre o lado esquerdo do corpo (Costa, 2021).

6.5 Cuidados gerais

Tem a importância do convívio interdisciplinar mediante encaminhamentos para o gastroenterologista e ou psiquiatra. Para esse propósito o diagnóstico e a orientação são essenciais, não somente para a prevenção da ação, mas para a estabilização do quadro clínico, nenhum tratamento restaurador trará sucesso se não possuir um diagnóstico e controle da situação (Costa, 2021).

O tratamento dental permanente terá que ser estabelecido logo que o quadro estiver estabilizado do contrário o insucesso será inevitável (Costa, 2021).

7 METODOLOGIA

Este trabalho aborda os efeitos danosos na saúde bucal de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica que, conduz o paciente a absorver menos nutrientes e pode levar o paciente à desenvolver outros problemas de saúde como a anemia, desnutrição protéica, refluxo gástrico que provoca a regurgitação aumentando a incidência de erosão dentária. Para a elaboração deste trabalho, foi realizado uma estratégia qualitativa de pesquisa, de característica exploratória, através de pesquisa bibliográfica. Após definido o objetivo do trabalho, a busca foi realizada no PubMed, SciELO e Google acadêmico, buscando artigos no período de 2010 até atualmente, artigos, revistas e jornais, completos em português, conduzindo o estudo para entender os danos que podem causar na saúde bucal do indivíduo pós cirurgia bariátrica.

7.1 Local de Pesquisa

O PubMed é uma plataforma livre de acesso a base de dados MEDLINE de citações e resumos de artigos de investigação em odontologia, gerenciada pela Biblioteca Nacional de Medicina dia Estados Unidos (U.S.National Library of Medicine). SciELO é um banco de dados bibliográficos, biblioteca digital e modelo cooperativo de publicação digital de periódicos científicos brasileiro de acesso aberto O Google Acadêmico é um serviço gratuito fornecido pela plataforma digital Google que permite pesquisar várias disciplinas e áreas do conhecimento.

7.2 Objetivos de Pesquisa

Conduzido por pesquisa qualitativa de revisão bibliográfica seguindo as cinco etapas do processo de elaboração de revisão integrativa.

Artigos de revistas científicas, livros, monografias, teses, e dissertações relacionadas aos objetivos desta monografia, em um período médio de dez anos.

Foram excluídos artigos e trabalhos que não apresentavam relação com o objetivo desta monografia.

7.3 Critérios Para seleção dos Estudos (Critérios de Inclusão e Exclusão)

Descrever as consequências da cirurgia bariátrica na saúde bucal do indivíduo decorrente do déficit de vitaminas e refluxo gástrico.

Busca de artigos ou trabalhos com palavras chaves relacionados ao objetivo: cirurgia bariátrica, saúde bucal, refluxo, déficit de vitaminas pós-cirurgia bariátrica e erosão dentaria.

Seleção dos artigos e trabalhos que trazem informações e dados pertinentes ao tema, tipos de cirurgia bariátrica, tipos de vitaminas que podem ter alterações, tipos de problemas bucais que pode ocorrer, avaliação critica do cirurgião dentista e possível tratamento.

7.4 Procedimentos de Coleta de Dados

Relacionar as informações obtidas nos artigos, e formular uma discussão crítica sobre os achados na literatura.

Através da análise de dados dos artigos selecionados, concluir de que forma a cirurgia bariátrica gera impactos negativos na saúde bucal, e enfatizar a importância do acompanhamento do paciente bariátrico com o cirurgião-dentista, para identificar e/ou prevenir essas consequências deletérias de forma mais eficaz.

7.5 Análises de Dados

Foi aplicado como instrumento para coleta de dados busca de artigos, jornais e revistas científicas, completos em português no período de 2010 até atualmente.

7.6 Aspectos Éticos

O presente estudo dispensa submissão ao comitê de ética em pesquisas com seres humanos, pois se trata de uma revisão integrativa.

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo tem como objetivo descrever as consequências da cirurgia bariátrica na saúde bucal dos pacientes, considerando fatores como o déficit de vitaminas, refluxo gástrico e erosão dentária. Para a coleta de dados, foi realizada uma pesquisa de artigos científicos, jornais e revistas, publicados em português e línguas estrangeiras, entre 2005 e até o presente ano. As informações extraídas desses materiais foram analisadas com o intuito de desenvolver uma discussão crítica sobre os achados da literatura.

A busca por trabalhos e artigos científicos foi realizada com base em palavras-chave relacionadas ao tema, como: "cirurgia bariátrica", "saúde bucal", "refluxo gástrico", "déficit de vitaminas" e "erosão dentária". Foram selecionados os materiais que apresentavam dados relevantes sobre os tipos de cirurgias bariátricas, as vitaminas que sofrem alterações após o procedimento, os problemas bucais mais comuns e as possíveis abordagens preventivas e de tratamento sugeridas pelos cirurgiões-dentistas.

Artigos que não estavam diretamente relacionados ao objetivo deste estudo foram excluídos. As plataformas de pesquisa utilizadas incluem o PubMed, uma base de dados gratuita da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, focada em odontologia; a SciELO, um banco de dados de periódicos científicos brasileiros de acesso aberto; e o Google Acadêmico, uma plataforma que facilita o acesso a uma ampla gama de disciplinas e áreas do conhecimento.

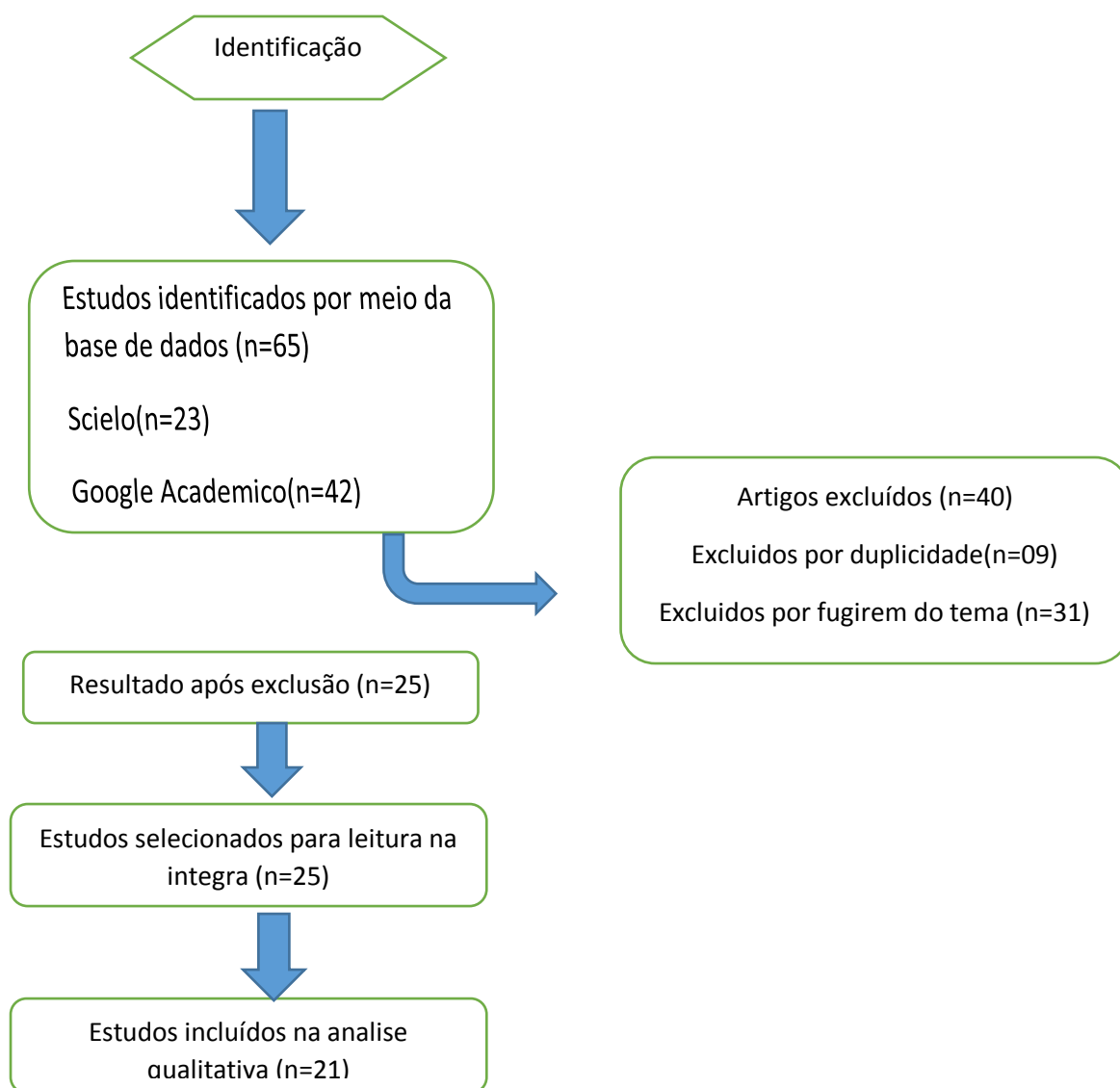


Fig 2: Fluxograma de identificação, exclusão e seleção dos artigos utilizados.

Fonte: Kolcheski MR,2024.

Quadro 1 Produções Científicas Pesquisadas

Ano	Autoria	Plataforma	Titulo Artigo
2024	Magalhães IR <i>et al</i>	Google Acadêmico	Cirurgia bariátrica: indicações e técnicas cirúrgicas
2020	Wharton, <i>et al.</i>	Google Acadêmico	Obesity in adults: a clinical practice guideline
2021	Patel, <i>et al.</i>	PubMed	Deficiencies After Bariatric Surgery: An Emphasis on Vitamins and Trace Minerals
2017	Moura Grec PG <i>et al</i>	Google Acadêmico	Systemic consequences of bariatric surgery and its repercussions on oral health
2021	Costa DR <i>et al</i>	Scielo	Erosão dentária e sua correlação clínica: uma revisão da literatura
2011	Alves SMDO <i>et al</i>	Google Acadêmico	Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery
	Ganns <i>et al</i>	PubMed	
2020	Machado A <i>et al</i>	PubMed	Anti-erosive effect of rinsing before or after toothbrushing with a Fluoride/Stannous Ions solution: an in situ investigation: Application order of Fluoride/Tin products for erosive tooth wear.
2021	Palomino EM <i>et al</i>	Google Acadêmico	Importância de las técnicas de cepillado dental en salud pública
2024	Zaze ACS <i>et al</i>	Google Acadêmico	. Eficácia de diferentes tipos de escovas dentais na remoção do biofilme bucal
2012	Oliveira <i>et al</i>	PubMed	Comparação da ação de princípios ativos incorporados a um enxaguatório bucal na prevenção/controla da erosão dental.
2023	Souza A <i>et al</i>	Google Acadêmico	Hipersensibilidade dentinária e laserterapia
2011	Vailati F <i>et al</i>	PubMed	Palatal and facial veneers to treat severe dental erosion: a case report following the three-step technique and the sandwich approach
2011	Bordalo LA <i>et al</i>	Google Acadêmico	Deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica
2007	Ferreira VA <i>et al</i>	Google Acadêmico	Obesidade: uma perspectiva plural

De acordo com o Magalhães IR *et al.* (2024) a cirurgia bariátrica se destaca como uma intervenção eficaz no tratamento da obesidade, e Wharton S *et al.*, (2020) destaca que os pacientes obesos devem receber planos de cuidados individualizados numa mudança comportamental incluindo nutrição, atividade física, terapia.

Segundo Patel, 2017 a cirurgia bariátrica é a alternativa mais eficiente em relação à perda de peso e redução das comorbidades dos pacientes obesos, e destaca que a técnica cirúrgica Bypass gástrica em Y em Roux é ainda a mais utilizada de maneira geral. Moura Grec considera essa técnica padrão ouro, mas, juntamente com Castilho, *et al* , enfatizam que é comum pacientes que são submetidos à técnica BGYR apresentarem refluxo gastroesofágico e regurgitação crônica.

Estudo realizado por Costa DR, *et al.*, 2021, observou um crescente número de pessoas apresentando erosão dentária, seja ela extrínseca ou intrínseca, porém Alves SMDO *et al.*, 2011 relata que todos os pacientes apresentam algum grau de desgaste dentário em diferentes níveis, a presença de lesão dental não cariiosa (LDNC) estava associada a pacientes de um grupo de bariátricos e apresentam maior prevalência e nível de risco em relação as LDNC's.

Essas lesões erosivas são classificadas de acordo com a gravidade da perda estrutural, como relata Costa em seu trabalho. Com a finalidade de retardar a progressão dessas lesões em estágio inicial, Ganns mostra que alguns dentifrícios podem ajudar, visto que, eles apresentam ingredientes como o estanho, quitosana e flúor, que de acordo com Machado, se associado com um enxaguante contendo esses ingredientes, esse efeito pode ser ainda mais eficaz.

É válido lembrar-se da importância da escolha de uma escova dental adequada como ensina Palomino EM, 2021, complementado pelo trabalho de (Zaze ACS, 2016), que relaciona as características das escovas ideais, em relação ao tamanho da cabeça, cerdas macias, de forma à atender as necessidades individuais de cada paciente.

Ainda quando se trata de lesões erosivas em estágios iniciais, comumente o paciente pode apresentar hipersensibilidade dentinária, segundo Oliveira 2012 Um dos tratamentos minimamente invasivos é a aplicação de verniz de flúor, e Souza A

et al.,2023 coloca o tratamento com laserterapia como uma alternativa promissora e eficaz no controle da dor.

Dentes severamente comprometidos pelo desgaste erosivo, necessitam de uma intervenção reabilitadora, Moura AC *et al*, 2018, mostrou uma técnica minimamente invasiva, prática e econômica para os casos de erosão dentária realizado com resina composta proporcionando o máximo de preservação de esmalte hígido com baixo tempo de trabalho e custo. Porém, também podem ser utilizadas cerâmicas odontológicas, ou até mesmo, técnicas mistas, como propõe Vailati,2011.

De acordo com Patel, 2017 independente da técnica cirúrgica bariátrica, existe uma perda de peso, melhorando a qualidade de vida dos pacientes. Porém, também tem perdas nutrientes e vitaminas, que pode acarretar em outros problemas de saúde. Então de acordo com Bordalo,2011 e Ferreira, 2007 é de suma importância a atuação multidisciplinar de pacientes bariátricos, para a implementação de políticas e ações de promoção da saúde, pois a obesidade e outras complicações estão sempre associados.

9 CONCLUSÃO

Com base nessa revisão bibliográfica, podemos concluir que a obesidade traz consequências negativas para a saúde geral do indivíduo, e dentro das possibilidades de tratamento da obesidade, a cirurgia bariátrica é uma alternativa eficaz para perda de peso.

Dentro das variedades de técnicas cirúrgicas, existem opções que podem ser adotadas com o intuito de evitar maiores perdas de nutrientes e vitaminas.

A cirurgia bariátrica também pode trazer consequências negativas para a saúde bucal, visto que o refluxo gastroesofágico e a regurgitação crônica estão intimamente relacionados, causando erosão dental.

A erosão dental quando diagnosticada inicialmente pode evitar tratamentos mais custosos financeiramente para os pacientes e biologicamente para a estrutura dental afetada.

Por isso a importância de um acompanhamento multidisciplinar, como por exemplo: cirurgiões-dentistas, nutricionistas, psicólogos e educador físico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Ricardo Zugaib et al. Procedimento de Rives/Stopppa modificado robô-assistido para correção de hérnias ventrais da linha média. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 25, p. 129-132, 2012.

ALLAM-NDOUL, Bénédicte; CASTONGUAY-PARADIS, Sophie; VEILLEUX, Alain. Gut microbiota and intestinal trans-epithelial permeability. **International journal of molecular sciences**, v. 21, n. 17, p. 6402, 2020.

Alves Mdo, S., da Silva, F.A., Araújo, S.G., de Carvalho, A.C., Santos, A.M., de Carvalho, A.L. Tooth wear in patients submitted to bariatric surgery. **Braz Dent J**. 2012;23(2):160-6.

Bordalo, L.A., Mourão, D.M., Bressan, J. Deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica. **Acta Med Port**. 2011; 24(S4):1021-1028

CARVALHO, T. S.; LUSSI, Adrian. Combined effect of a fluoride-, stannous-and chitosan-containing toothpaste and stannous-containing rinse on the prevention of initial enamel erosion–abrasion. **Journal of dentistry**, v. 42, n. 4, p. 450-459, 2014.

Castilho, A.V.S.S., Foratori-Junior, G.A., Sales-Peres, S.H.C. Bariatric surgery impact on gastroesophageal reflux and dental wear: a systematic review. **Arq Bras Cir Dig**. 2019 Dec 20;32(4):e1466.

COLE, A. J.; BECKMAN, L. M.; EARTHMAN, C. P. Vitamin D status following bariatric surgery: implications and recommendations. **Nutr Clin Pract**, 29, n. 6, p. 751-758, Dec 2014.

DA COSTA, Dielson Roque; DA SILVA, José Eduardo Queiroz; DE CARVALHO SOUSA, Yasmine. Erosão dentária e sua correlação clínica: uma revisão da literatura. **Diálogos em Saúde**, v. 4, n. 1, 2021.

DELEDDA, A.; PINTUS, S.; LOVISELLI, A.; FOSCI, M. *et al*. Nutritional Management in Bariatric Surgery Patients. **Int J Environ Res Public Health**, 18, n. 22, Nov 17 2021.

FERREIRA, V A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Cien Saude Colet** (2007/Set).

FERREIRA, Vanessa A.; MAGALHÃES, Rosana. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 1674-1681, 2007.

Fluoride/Tin products for erosive tooth wear. **Journal of dentistry**, v. 101, p. 103450, 2020

GAMBA, F.P et al. O impacto do Bypass Gástrico em Y de Roux e da Gastrectomia Vertical na perda de peso: um estudo retrospectivo e longitudinal no estado do paraná, brasil. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [S.L.], v. 50, p. 1-10, 2023.

Gasmi, A., Bj rklund, G., Mujawdiya, P. K., Semenova, Y., Dosa, A., Piscopo, S., & Costea, D. O. Dietary supplements and bariatric surgery. **Critical reviews in food science and nutrition**, 2022 1-12.

GANSS, Carolina; SCHULZE, Katja; SCHLUETER, Nadine. Toothpaste and erosion. **Toothpastes**, v. 23, p. 88-99, 2013

JUNQUEIRA, Ana Helena. Uma visão geral das manifesta es orais de doenças gastrointestinais. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 3, n. 7, p. 11-25, 2021.

LACERDA, Francielly Brandão et al. Análise da a o de diferentes dentifrícios na superfície do esmalte dental submetido a desafio erosivo e escova o: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 44797-44805, 2022.

MACHADO, Alana et al. Anti-erosive effect of rinsing before or after toothbrushing with a Fluoride/Stannous Ions solution: an in situ investigation: Application order of Fluoride/Tin products for erosive tooth wear. **Journal of dentistry**, v. 101, p. 103450, 2020.

Magalhães, I. R., Borges, M. F. Veiga, L. D. A., Abreu, S. A., Maroubo, L. M., et al. Cirurgia bariátrica: indica es e técnicas cirúrgicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2024, v. 6, n. 2, p. 469–483.

MARTINS, Carolina Castro et al. Formulations of desensitizing toothpastes for dentin hypersensitivity: A scoping review. **Journal of Applied Oral Science**, v. 30, p. e20210410, 2022.

MILAGRES, Marcelle Minarini et al. Principais fatores de risco e aspectos gerais da doença ulcerosa péptica na atualidade. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 9523-9533, 2023.

MORRELL, A. L. et al. Robotic Roux-en-Y gastric bypass: surgical technique and short-term experience from 329 cases. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [S.L.], v. 48, p. 1- 12, 2021.

MOURA, Ana Carolina de; CEZAR, Juliana Resende. Erosão química dental: revisão de casos e protocolos de reabilita o. 2018.

MOURA-GREC, P. G.; ASSIS, V. H.; CANNABRAVA, V. P.; VIEIRA, V. M. *et al.* Systemic consequences of bariatric surgery and its repercussions on oral health. **Arq Bras Cir Dig**, 25, n. 3, p. 173-177, Jul-Sep 2012.

NGUYEN, N. T.; VARELA, J. E. Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art. **Nat Rev Gastroenterol Hepatol**, 14, n. 3, p. 160-169, Mar 2017.

OLIVEIRA, Tatiane Alexandre de. **Comparação da ação de princípios ativos incorporados a um enxaguatório bucal na prevenção/controla da erosão dental**. 2012. Dissertação (Mestrado em Dentística) - Faculdade de Odontologia, University of São Paulo, São Paulo, 2012. doi:10.11606/D.23.2012.tde-15012013-170146. Acesso em: 2024-10-09.

PALOMINO, Elizabeth Navarro. IMPORTANCIA DE LAS TÉCNICAS DE CEPILLADO DENTAL EN SALUD PÚBLICA. In: **Memorias VII Congreso Internacional de Especialidades Odontológicas e Investigación: Vinculación con la Sociedad**. p. 293.

PATEL, J. J.; MUNDI, M. S.; HURT, R. T.; WOLFE, B. *et al.* Micronutrient Deficiencies After Bariatric Surgery: An Emphasis on Vitamins and Trace Minerals [Formula: see text]. **Nutr Clin Pract**, 32, n. 4, p. 471-480, Aug 2017.

RENTEL, Renata Cristina Gobato. **Estado nutricional do zinco e cobre após seis meses da cirurgia bariátrica**. 2013. Tese de Doutorado. [sn].

RUBAN, A. *et al.* Current treatments for obesity. **Clinical Medicine**, [S.L.]. Royal College of Physicians. v. 19, n. 3, p. 205-212, 2019

SCOPINARO, Nicola *et al.* Bilio-pancreatic bypass for obesity: II. Initial experience in man. **Journal of British Surgery**, v. 66, n. 9, p. 618-620, 1979.

SAKAE, Letícia Oba *et al.* Characteristics of tin-containing fluoride toothpastes related to erosive tooth wear protection. **Journal of dentistry**, v. 143, p. 104901, 2024.

SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

SESMA, Newton; MORIMOTO, Susana. Estomatite protética: etiologia, tratamento e aspectos clínicos. **Journal of Biodentistry and Biomaterials**, v. 2, 2017.

SILVEIRA, Maria Eduarda Bisoni *et al.* Aspectos e cuidados nutricionais após cirurgia bariátrica. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 43, p. e11949-e11949, 2023.

SOUZA ALVES DE, Keila; DE MORAES, Daniela Abreu. Hipersensibilidade dentinária e laserterapia. **Seven Editora**, p. 1653-1667, 2023.

VAILATI, Francesca; BELSER, Urs Christoph. Palatal and facial veneers to treat severe dental erosion: a case report following the three-step technique and the sandwich approach. **Eur J Esthet Dent**, v. 6, n. 3, p. 268-78, 2011.

Veilleux, E., Ponce, J., & Lutfi, R. (2020). A review of the role of robotics in bariatric surgery: finding our future? **Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques**, 30(1), 36-39.

VIEIRA, Vitor Araújo; DAL SANTO CASSAROTTI, Rafael. O avanço nas técnicas de cirurgia bariátrica no Brasil: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 9, p. e9412943212-e9412943212, 2023.

Wharton, S., Lau, D. C., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., & Wicklum, S. Obesity in adults: a clinical practice guideline. **Cmaj**, 2020, 192(31), E875-E891.

World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. London: World Obesity Federation, 2024. <https://data.worldobesity.org/publications/?cat=22>

ZAZE, Ana Carolina Soares Fraga et al. Eficácia de diferentes tipos de escovas dentais na remoção do biofilme bucal. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 20, n. 2, 2016.

Disponível em: <https://www.colgate.com.br/oral-health/brushing-and-flossing/stannous-fluoride-toothpaste> último acesso 15/10/2024

Disponível em; (<https://www.oralb.com.br/pt-br/produtos/creme-dental-oralb-pro-saude-gengivas-saudaveis>) último acesso 15/10/2024

Disponível em; <https://www.sensodyne.com/pt-br/sobre-sensodyne/ingredientes/> último acesso 14/10//2024