

Temáticas em **SAÚDE BEM ESTAR E SOCIEDADE**

Organização
Jader Luís da Silveira **Volume 2**
2022



Temáticas em **SAÚDE** **BEM ESTAR** **E SOCIEDADE**

Organização
Jader Luís da Silveira
Volume **2**
2022



© 2022 – Editora Uniesmero

editora.uniesmero.com.br

uniesmero@gmail.com

Editor Chefe e Organizador: Jader Luís da Silveira

Editoração e Arte: Resiane Paula da Silveira

Imagens, Arte e Capa: Freepik/Uniesmero

Revisão: Respective autores dos artigos

Conselho Editorial

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Érica dos Santos Carvalho, Secretaria Municipal de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587t Silveira, Jader Luís da
Temáticas em Saúde: Bem Estar e Sociedade - Volume 2 / Jader Luís da Silveira. – Formiga (MG): Editora Uniesmero, 2022. 184 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-84599-12-3

DOI: 10.5281/zenodo.5819152

1. Saúde. 2. Bem Estar. 3. Sociedade. 4. Vida Saudável. I. Silveira, Jader Luís da. II. Título.

CDD: 613

CDU: 614

Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Uniesmero
CNPJ: 35.335.163/0001-00
Telefone: +55 (37) 99855-6001

www.uniesmero.com.br

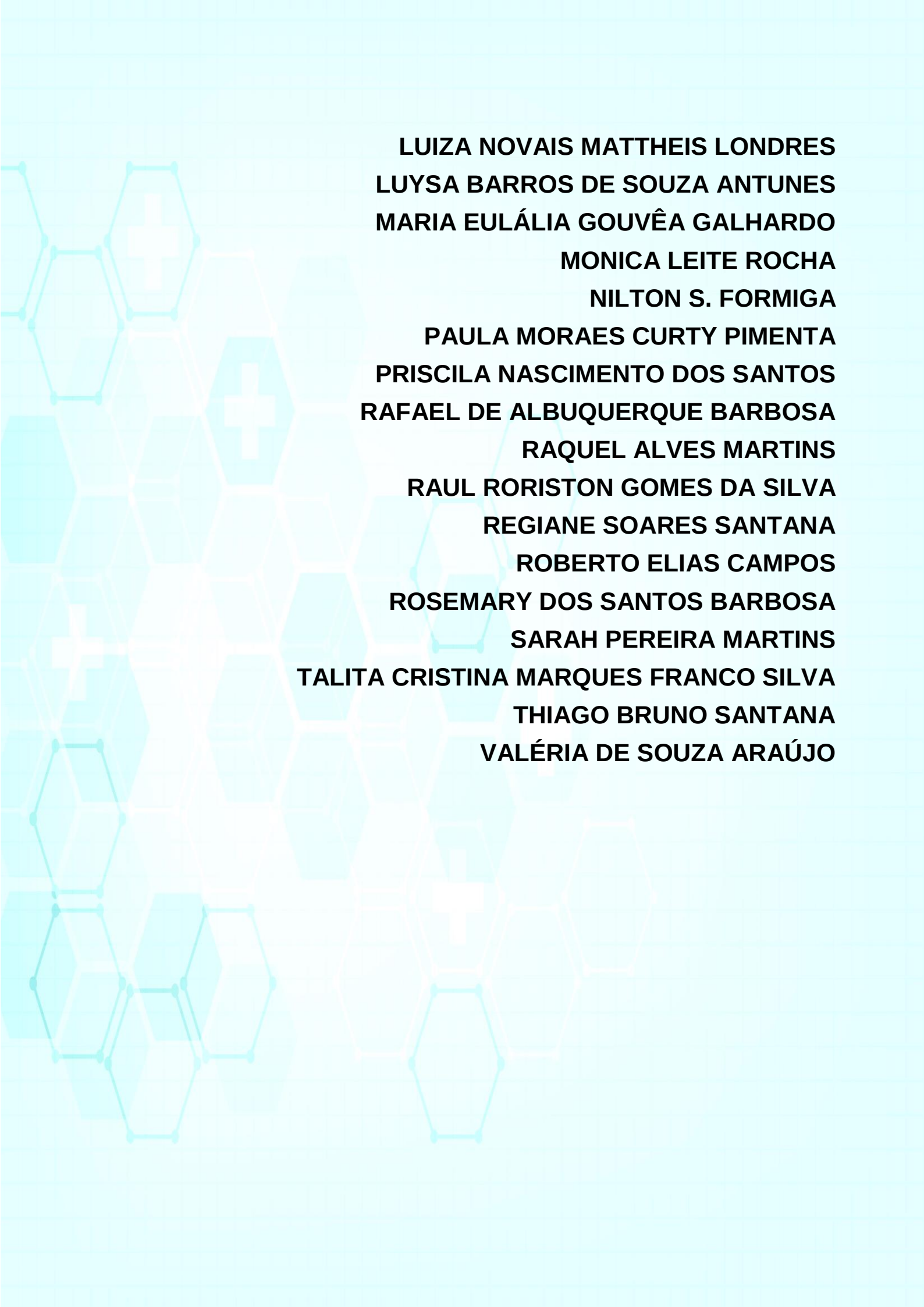
uniesmero@gmail.com

Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

AUTORES

ADKELLEN BEATRIZ AZEREDO DA SILVA
ADRIANA MACHADO IANNELLI
ANDREZZA GONÇALVES CAROLINO SILVA
ANTÔNIO DIONÍSIO DE SOUZA NETO
BRENDA ALVES FERREIRA
CAROLINA RUBINO CONSTANZA ARANHA
CAROLINE BELING
CÍCERO LEANDRO LOPES RUFINO
DAVID RICARDO LIMA CARNEIRO
DIEGO WILLIAN PEREIRA DE LIMA
GESSYCA TAVARES FEITOSA
GUILHERME RIBEIRO FERREIRA
HELENA GOUVÊA GALHARDO LAGE
ISABELLE MARQUES FREIRE
JOÃO LUCAS DE MORAES DIAS
JOSÉ ROBERTO RICARTE DE OLIVEIRA
JOSÉ TERRA NETO
JULIANA WATSON DE SOUZA
LARISSA RAMOS ESPORCATTE
LAYZE AMANDA LEAL ALMEIDA
LETICIA DA COSTA FERREIRA
LUANNE GERBASSI CAMPOS
LUÍSA AZEVEDO ABOU MOURAD
LUÍSA MARTINS FILGUEIRAS
LUIZ ANTONIO MOURA RICARTE DE OLIVEIRA
LUIZ CLÁUDIO MOTA



LUIZA NOVAIS MATTHEIS LONDRES
LUYSA BARROS DE SOUZA ANTUNES
MARIA EULÁLIA GOUVÊA GALHARDO
MONICA LEITE ROCHA
NILTON S. FORMIGA
PAULA MORAES CURTY PIMENTA
PRISCILA NASCIMENTO DOS SANTOS
RAFAEL DE ALBUQUERQUE BARBOSA
RAQUEL ALVES MARTINS
RAUL RORISTON GOMES DA SILVA
REGIANE SOARES SANTANA
ROBERTO ELIAS CAMPOS
ROSEMARY DOS SANTOS BARBOSA
SARAH PEREIRA MARTINS
TALITA CRISTINA MARQUES FRANCO SILVA
THIAGO BRUNO SANTANA
VALÉRIA DE SOUZA ARAÚJO

APRESENTAÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), Saúde pode ser definida como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidades”. Sendo assim, não basta apenas estar sem nenhuma doença, é necessário estar bem consigo mesmo e com o corpo, sem sentir dores ou até mesmo tristeza.

A saúde não visa apenas tratar pessoas doentes, mas sim implementar um conjunto de medidas que visa o bem estar físico, mental e social da população. Sempre foi necessário investir em estratégias gerais de promoção de saúde, como o incentivo às práticas esportivas, à alimentação saudável, ao acesso às consultas preventivas de saúde.

A obra “Temáticas em Saúde: Bem Estar e Sociedade - Volume 2” foi concebida diante artigos científicos especialmente selecionados por pesquisadores da área. Os conteúdos apresentam considerações pertinentes sobre os temas abordados diante o meio de pesquisa e/ou objeto de estudo. Desta forma, esta publicação tem como um dos objetivos, garantir a reunião e visibilidade destes conteúdos científicos por meio de um canal de comunicação preferível de muitos leitores.

Este segundo e-book da coleção conta com trabalhos científicos aliados às temáticas das práticas ligadas as temáticas em Saúde, bem estar e as suas interligações com a sociedade, bem como os aspectos que buscam contabilizar com as contribuições de diversos autores. É possível verificar a utilização das metodologias de pesquisa aplicadas, assim como uma variedade de objetos de estudo.

SUMÁRIO

Capítulo 1

A IMPORTÂNCIA DO FECHAMENTO DO ESPAÇO INTERMESOCÓLICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA BY PASS EM Y DE ROUX, AFIM DE EVITAR O SURGIMENTO DE HÉRNIA DE PETERSEN

Rafael de Albuquerque Barbosa; José Roberto Ricarte de Oliveira; David Ricardo Lima Carneiro; Luiz Antonio Moura Ricarte de Oliveira

10

Capítulo 2

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO RIO GRANDE DO SUL ENTRE 2015 E 2019: ESTUDO ECOLÓGICO

Guilherme Ribeiro Ferreira; Regiane Soares Santana; Talita Cristina Marques Franco Silva; João Lucas de Moraes Dias

21

Capítulo 3

O AMBIENTE LABORAL QUANTO ESPAÇO SAUDOGÊNICO PROFISSIONAL: CORRELATOS ENTRE SUPORTE ORGANIZACIONAL E SAÚDE GERAL EM PROFESSORES NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Antônio Dionísio de Souza Neto; Nilton S. Formiga; Layze Amanda Leal Almeida

31

Capítulo 4

CIRURGIA METABÓLICA NO TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Isabelle Marques Freire; Caroline Beling; Helena Gouvêa Galhardo Lage; José Terra Neto; Juliana Watson de Sousa; Letícia da Costa Ferreira; Luanne Gerbassi Campos; Luísa Azevedo Abou Mourad; Luiza Novais Mattheis Londres; Luysa Barros de Souza Antunes; Maria Eulália Gouvêa Galhardo

58

Capítulo 5

CIRURGIA PLÁSTICA PÓS BARIÁTRICA

Helena Gouvêa Galhardo Lage; Carolina Rubino Constanza Aranha; Caroline Beling; Juliana Watson de Souza; Isabelle Marques Freire; Leticia da Costa Ferreira; Luanne Gerbassi Campos; Luísa Azevedo Abou Mourad; Luiza Novais Mattheis Londres; Luysa Barros de Souza Antunes

85

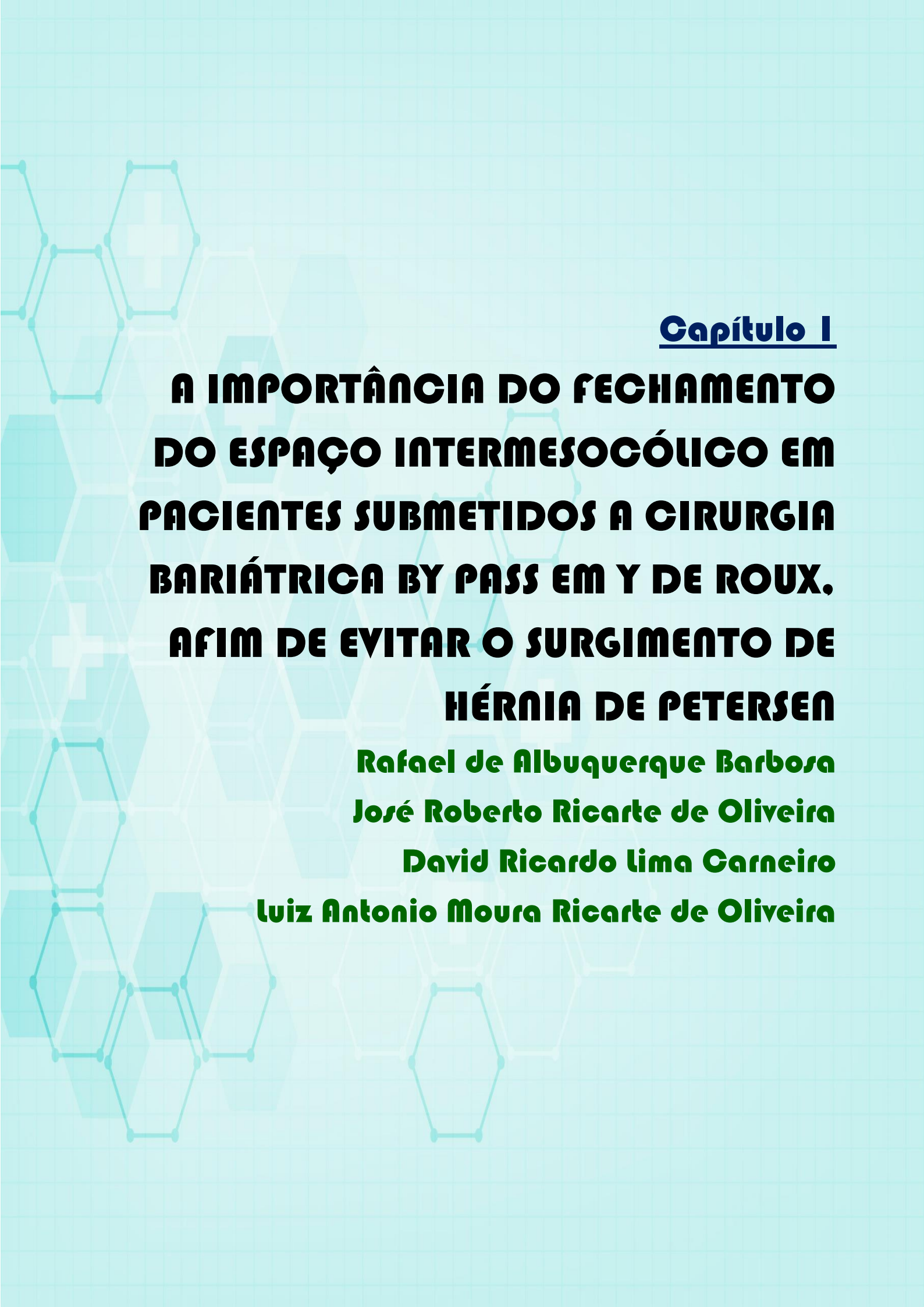
Capítulo 6

PERFIL DE SAÚDE DE CANDIDATOS À REALIZAÇÃO DE CIRURGIA BARIÁTRICA EM UMA COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Paula Moraes Curty Pimenta; Adriana Machado Iannelli; Priscila Nascimento dos Santos; Luiz Cláudio Mota; Adkellen Beatriz Azeredo da Silva

107

Capítulo 7 REFLUXO GASTROESOFÁGICO COMO CONSEQUÊNCIA NO PÓS-OPERATÓRIO DA GASTRECTOMIA VERTICAL LAPAROSCÓPICA <i>Luanne Gerbassi Campos; Carolina Rubino Constanza Aranha; Caroline Beling; Helena Gouvêa Galhardo Lage; Isabelle Marques Freire; José Terra Neto; Larissa Ramos Esporcatte; Leticia da Costa Ferreira; Luísa Martins Filgueiras; Luiza Novais Mattheis Londres</i>	116
Capítulo 8 RELAÇÃO ENTRE A CIRURGIA BARIÁTRICA E SEU EFEITO ADVERSO NA MASSA ÓSSEA <i>Letícia da Costa Ferreira; Isabelle Marques Freire; Carolina Rubino Constanza Aranha; Helena Gouvêa Galhardo Lage; José Terra Neto; Juliana Watson de Sousa; Luanne Gerbassi Campos; Luísa Azevedo Abou Mourad; Luiza Novais Mattheis Londres; Luysa Barros de Souza Antunes; Maria Eulália Gouvêa Galhardo</i>	126
Capítulo 9 ASSISTÊNCIA A SAÚDE DA MULHER RECLUSA COM DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA <i>Raul Roriston Gomes da Silva; Brenda Alves Ferreira; Valéria de Souza Araújo; Thiago Bruno Santana; Rosemary dos Santos Barbosa; Raquel Alves Martins; Andrezza Gonçalves Carolino Silva; Cícero Leandro Lopes Rufino; Gessyca Tavares Feitosa; Diego Willian Pereira de Lima; Monica Leite Rocha</i>	148
Capítulo 10 TRATAMENTO CONSERVADOR DE MICROABRASÃO PARA DEFEITO EM ESMALTE: UM RELATO DE CASO <i>Sarah Pereira Martins; Roberto Elias Campos</i>	168
Biografias CURRÍCULOS DOS AUTORES	177



Capítulo I

A IMPORTÂNCIA DO FECHAMENTO DO ESPAÇO INTERMESOCÓLICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA BY PASS EM Y DE ROUX, AFIM DE EVITAR O SURGIMENTO DE HÉRNIA DE PETERSEN

Rafael de Albuquerque Barbosa

José Roberto Ricarte de Oliveira

David Ricardo Lima Carneiro

Luiz Antonio Moura Ricarte de Oliveira

A IMPORTÂNCIA DO FECHAMENTO DO ESPAÇO INTERMESOCÓLICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA BY PASS EM Y DE ROUX, AFIM DE EVITAR O SURGIMENTO DE HÉRNIA DE PETERSEN

Rafael de Albuquerque Barbosa

Discente em medicina pelo Centro Universitário - Uninorte- AC,

rafaelalbu48@gmail.com

José Roberto Ricarte de Oliveira

Cirurgião Geral e Bariátrico, membro titular da SBCBM e CBC, médico,

josericate@icloud.com

David Ricardo Lima Carneiro

Cirurgião Geral e Cirurgião Oncológico do Hospital São Pedro, Médico,

drdavidcarneiro@gmail.com

Luiz Antonio Moura Ricarte de Oliveira

Discente em medicina pelo Centro Universitário - Uninorte- AC,

luricate3@gmail.com

Resumo: Na atualidade tem sido notório o aumento significativo do número de pacientes obesos. A cirurgia bariátrica surge como uma opção terapêutica eficaz, consistindo a técnica em *by pass* gástrico em Y de Roux um dos procedimentos mais utilizados para a perda do excesso de peso e resolução das comorbidades. Entretanto, apesar de proporcionar inúmeros benefícios para a saúde do paciente, esse procedimento pode apresentar algumas complicações, dentre elas a hérnia de Petersen. Em vista disso surge a importância do fechamento do espaço de Petersen logo após o procedimento cirúrgico afim de evitar essa possível complicação. Desta forma, o objetivo do presente estudo é realizar uma revisão de literatura sobre a ocorrência da Hérnia de Petersen em pacientes pós-bariátricos, destacando a importância do seu diagnóstico e das condutas para impedir complicações tardias. Metodologia: O presente trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, lançando mão de livros e artigos científicos, com a utilização das seguintes plataformas digitais: SCIEDIRECT, MEDLINE, SCIELO e GOOGLE SCHOLAR. Resultados: A cirurgia

bariátrica pela técnica de *by pass* gástrico em *Y de Roux* tem como característica a diminuição da quantidade de ingestão de alimentos pelo paciente e um caráter disabsortivo, originado pela anastomose da alça do jejuno em *Y de Roux*. A formação de hérnia interna após o procedimento de *by pass* gástrico em *Y de Roux*, por videolaparoscopia, apresenta uma incidência entre 0,5 a 9,7%. Vale ressaltar que uma das principais causas de obstrução intestinal após esse procedimento cirúrgico são as hérnias internas, entretanto, algumas equipes médicas decidem pelo não fechamento do espaço de *Petersen*, sendo, assim, uma opção do cirurgião. Além disso, o diagnóstico é considerado mais desafiador por apresentar um quadro clínico inespecífico de obstrução intestinal como dor abdominal aguda ou crônica, podendo ser intermitente, localizada ou difusa. Conclusão: A hérnia de *Petersen* por sua definição simples é a passagem do intestino para dentro de um espaço ou brecha causado por um defeito na cavidade abdominal do paciente. Portanto é de extrema importância a realização do diagnóstico precoce da hérnia de *Petersen*, uma vez que se trata de um procedimento cirúrgico de urgência, com finalidade de evitar outras complicações graves ou fatais.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Derivação gástrica em *Y de Roux*. Complicações pós-operatórias. Obesidade. Hérnia de *Petersen*.

Abstract: Currently, the significant increase in the number of obese patients has been remarkable. Bariatric surgery emerges as an effective therapeutic option, and the Roux-en-Y gastric bypass technique is one of the most widely used procedures for weight loss and resolution of comorbidities. However, despite providing numerous benefits for the patient's health, this procedure may present some complications, including Petersen hernia. In view of this, the importance of closing the Petersen space soon after the surgical procedure arises in order to avoid this possible complication. Thus, the aim of this study is to perform a literature review on the occurrence of Petersen's Hernia in post-bariatric patients, highlighting the importance of its diagnosis and management to prevent late complications. Methodology: The present work consists of a literature review, making use of books and scientific articles, with the use of the following digital platforms: SCIEDIRECT, MEDLINE, SCIELO and GOOGLE SCHOLAR. Results: Bariatric surgery by the Roux-en-Y gastric by-pass technique is characterized by a decrease in the amount of food intake by the patient and a disabsortive character, originating from the anastomosis of the loop of the jejunum in Roux-en-Y. The formation of internal hernia after the Roux-en-Y gastric bypass procedure, by videolaparoscopy, has an incidence between 0.5 to 9.7%. It is worth noting that one of the main causes of intestinal obstruction after this surgical procedure are internal hernias, however, some medical teams decide not to close the Petersen space, thus being an option of the surgeon. Moreover, the diagnosis is considered more challenging because it presents a nonspecific clinical picture of intestinal obstruction as acute or chronic abdominal pain, and may be intermittent, localized or diffuse. Conclusion: Petersen's hernia by its simple definition is the passage of the intestine into a space or gap caused by a defect in the abdominal cavity of the patient. Therefore, it is extremely important to perform the early diagnosis of Petersen hernia, since it is an urgent surgical procedure, in order to avoid other serious or fatal complications.

Keywords: Bariatric surgery. Roux-en-Y gastric bypass. Postoperative complications. Obesity. Petersen hernia.

INTRODUÇÃO

Na atualidade tem sido notório o aumento significativo do número de pacientes obesos. A cirurgia bariátrica surge como uma opção terapêutica eficaz, consistindo a técnica em *by pass* gástrico em *Y de Roux* um dos procedimentos mais utilizados para a perda do excesso de peso e resolução das comorbidades (MURAD-JUNIOR, ABDON JOSÉ et al., 2015).

A cirurgia bariátrica por laparoscopia obteve uma notoriedade, pois está associada a um menor número de complicações perioperatórias, diminuição do tempo de internação hospitalar e de recuperação no pós-operatório, assim quando comparado ao procedimento por laparotomia convencional (NANDIPATI KC, 2012). Dentre os estudos realizados, foi possível notar os efeitos positivos na perda de peso dos pacientes como a redução das comorbidades, dentre elas as cardiovasculares, respiratórios e do diabetes mellitus tipo 2. Vale ressaltar a melhora na qualidade de vida, das relações interpessoais, atividade sexual, autoconfiança e autoestima (SJÖSTROM CD, 1999).

Com relação as hérnias internas ocorridas após *Bypass Gástrico em Y de Roux*, sua ocorrência está entre 1%-5% dos pacientes, sendo uma complicação tardias da cirurgia bariátrica. Dentre as pesquisas, essa complicação normalmente ocorre cerca de um ano após o *Bypass Gástrico* podendo levar a perfuração intestinal por isquemia intestinal em 9,1% dos casos e óbito em 1,6% (GARZA et al. 2014; DILAURO et al. 2017).

Na hérnia de *Petersen* o diagnóstico é considerado mais desafiador por apresentar um quadro clínico inespecífico de obstrução intestinal como dor abdominal aguda ou crônica, podendo ser intermitente, localizada ou difusa, é possível não haver náusea e vômitos os flatos podem continuar sendo eliminados e o abdome permanecer não distendido. Contudo, é de extrema importância a realização do diagnóstico precoce da hérnia de *Petersen*, uma vez que se trata de um procedimento cirúrgico de urgência, com finalidade de evitar outras complicações graves ou fatais (PERIM, CARLOS ALBERTO et al., 2019).

Pacientes com diagnóstico tardio de hernia interna pode causar aumento da morbimortalidade, conversão cirúrgica laparoscópica, isquemia e necrose de diferentes graus, além de perfuração intestinal, o que nos determina uma situação de extrema gravidade, podendo ter perda de grande área de intestino delgado,

ocasionando em alterações nutricionais, ou até mesmo, morte do paciente (Inabnet WB et al., 2005).

Dentre as pesquisas notamos uma ocorrência de obstrução no intestino delgado entre 10-16%, com a maioria dos casos sendo causada por hernia interna (HIGA et al. 2011). Uma outra preocupação em relação ao fechamento é aumentar o risco de complicação intra e pós-operatória como obstruções, estenoses no intestino delgado, sangramentos e, possivelmente, vazamento anastomótico devido a comprometimento vascular. Entretanto, apesar da ausência de conclusões e dados sobre o real efeito do fechamento do espaço intermesocólico, muitos cirurgiões bariátricos rotineiramente apoiam fechar defeitos mesentéricos (HAJIBANDEH et al. 2020; GEUBBELS et al. 2015).

METODOLOGIA

A proposta de pesquisa empregada neste estudo foi do tipo bibliográfico, através de análise qualitativa de dados científicos, onde por meio da literatura pretende-se buscar evidências sobre as recomendações do fechamento de rotina do espaço de *Petersen* após cirurgia bariátrica, de acordo com a literatura científica.

A coleta de informações imprescindíveis a esse estudo se deu através de artigos científicos que tenham relação direta ou indireta com o tema abordado, desde que consideradas relevantes de acordo com o tema. Outrossim, a busca dos artigos científicos se deu nas plataformas SCIENTIFIEDIRECT, MEDLINE, SCIELO e GOOGLE SCHOLAR, onde foram utilizados os seguintes descritores: Cirurgia bariátrica, Hernia de *Petersen*, complicações pós-operatórias e *bypass gástrico*.

À medida que os artigos científicos foram obtidos foi realizada uma leitura prévia de seus respectivos resumos, com o fim de se perceber se o material até então possuía vinculação temática com a proposta deste estudo, sendo este um critério fundamental para utilização do material bibliográfico encontrado.

FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Na cirurgia bariátrica a depender da técnica utilizada, existem três lugares onde a hernia interna após derivação gástrica em Y de *Roux* pode ocorrer, dentre elas através do defeito do mesocólon transversal ou do defeito do mesentério da entero-

entero anastomose e do espaço entre o mesentério da alça alimentar do Y de Roux e o cólon transverso conhecido como espaço de *Petersen* (WAX JR et al.,2013). Estudos mostram que a alça antecólica, em relação à retrocólica reduz a incidência de obstrução intestinal após derivação gástrica em Y de Roux, entretanto, a ocorrência da hérnia de *Petersen* é a mais comum na técnica antecólica (ESCALONA A et al., 2007).

Figura 1- Hérnia de *Petersen*, Intestino delgado herniado através do espaço de *Petersen*.

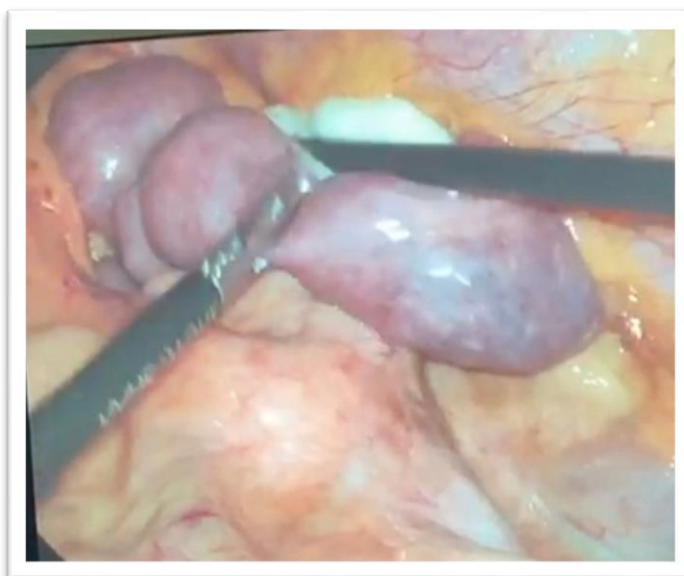
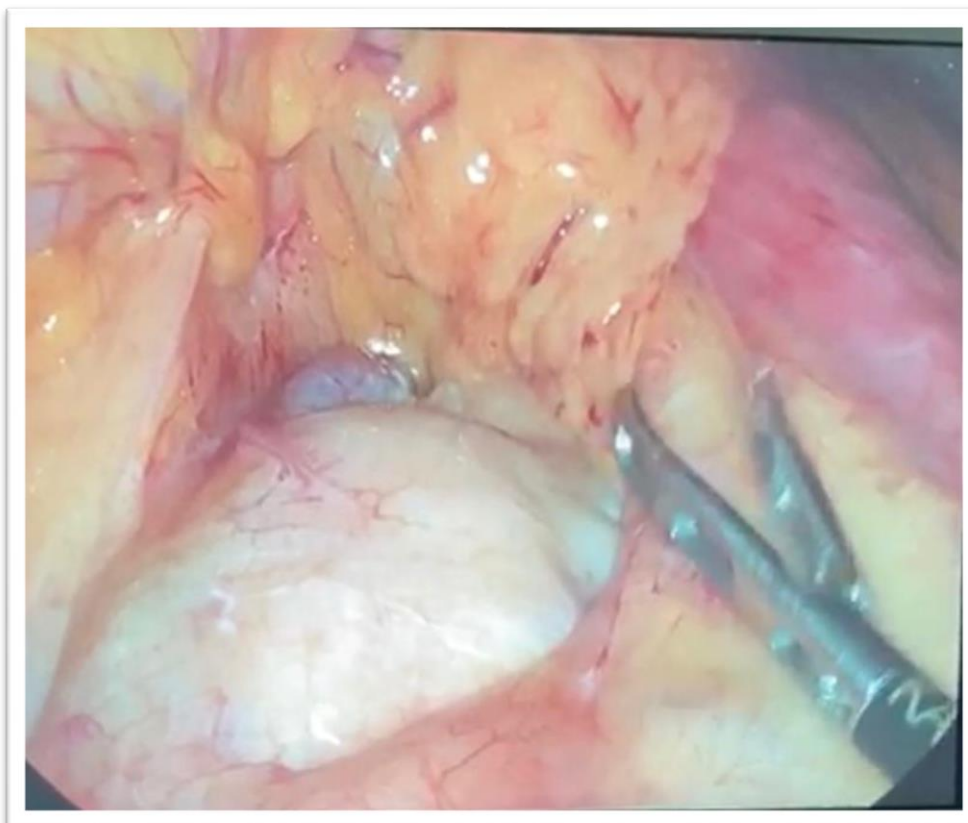
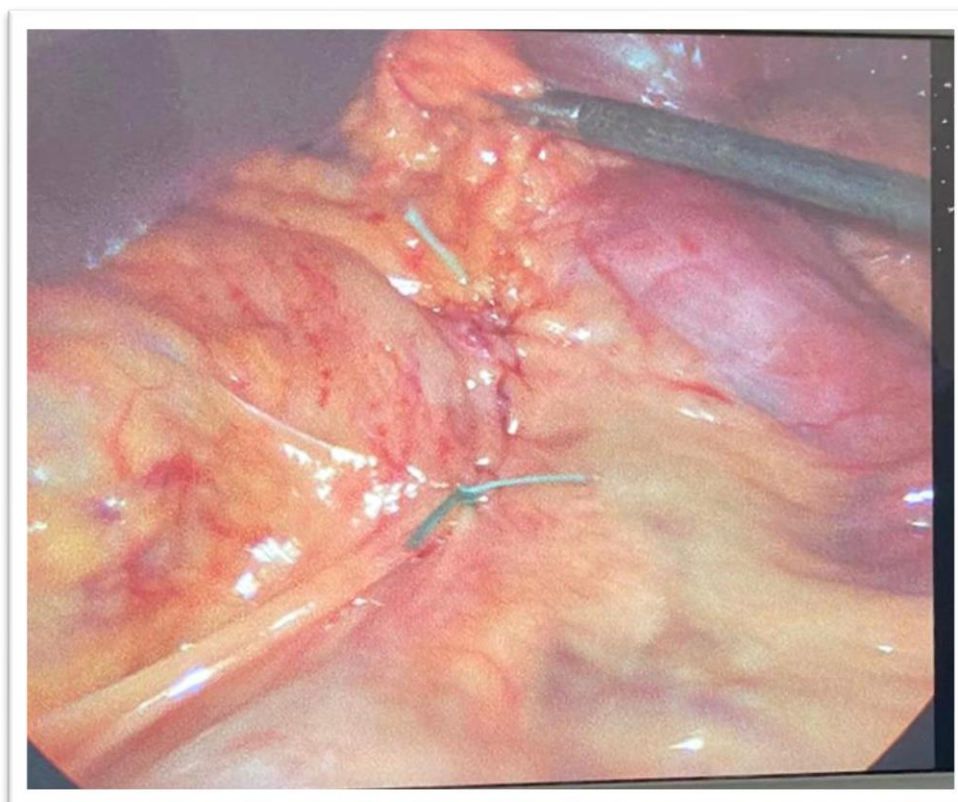


Figura 2- Alça de delgado sendo retornada pelo do espaço de *Petersen*.

Figura 3- Espaço de *Petersen*

Um dos assuntos mais debatidos em relação ao fechamento do espaço intermesocólico em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica *by pass* em Y de Roux é se utiliza fio absorvível ou não absorvíveis, simples ou contínuas e se o fechamento deve ser completo ou incompleto. Tendo conhecimento que o espaço de *Petersen* é a região mais comum de hernia interna pós-operatória tardia. Diversos autores relatam o fechamento do componente infracólico do defeito de *Petersen* com sutura contínua e não absorvível. Tendo em vista que ao fechar usando uma sutura contínua absorvível apresenta uma incidência de 3,1% (HIGA et al., 2003). Diante dos dados a incidência de hérnias internas de *Petersen* é de 5,6% quando o fechamento do defeito é realizado com fio absorvível simples e de 1,3% com suturas contínuas não absorvíveis (PAROZ et al. 2006; COLEMAN et al. 2006).

Figura 4- Fechamento do Espaço de *Petersen* com sutura contínua e fio inabsorvível.



A clínica de uma obstrução mecânica por conta de uma hernia interna normalmente se apresenta com abdome um agudo secundário a necrose ou perfuração intestinal, exigindo laparoscopia ou uma laparotomia de urgência. Normalmente, são sintomas inespecíficos como náuseas, vômitos, dor pós-prandial (GARZA E JR et al., 2004). A dor em região abdominal geralmente se localiza no terço superior, podendo ser no quadrante superior esquerdo ou direito, caracterizado do tipo cólica, de carácter intermitente em 78,9% dos casos, pode apresentar um quadro clínico subagudo, existindo sintomas por mais de 1 mês. Diante de quadros mais graves como encarceramento de alça intestinal, a febre e taquicardia podem estar presentes (COMEAU E et al., 2005).

Para esses pacientes a intervenção é cirúrgica. Na maioria dos casos, uma redução das alças de delgado e sutura do defeito do mesentério já é suficiente. Em alguns casos com o diagnóstico mais tardio tende-se a optar pela ressecção do intestino (Iannelli A et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura, o presente trabalho recomenda o fechamento do espaço intermesocólico em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica *By Pass* em *Y* de *Roux*, afim de evitar o surgimento de hérnia de *Petersen*. Entretanto, os cirurgiões devem, ter em mente que os fechamentos dos defeitos mesentéricos podem estar associados com aumento do risco de obstrução precoce do intestino delgado causado por torção da jejunojejunostomia, sangramentos e, possivelmente, vazamento anastomótico devido a comprometimento vascular. Dentre diversos artigos, os autores descrevem a técnica de fechamento do componente infracólico do defeito de *Petersen* com sutura contínua e não absorvível. Vale ressaltar que esse método foi utilizado com sucesso com finalidade de reduzir a incidência de hérnia interna após derivação gástrica em *Y* de *Roux*. Portanto é de extrema importância a realização do diagnóstico precoce da hérnia de *Petersen*, uma vez que se trata de um procedimento cirúrgico de urgência, com finalidade de evitar outras complicações graves ou fatais.

REFERÊNCIAS

COLEMAN, Melissa H. et al. Laparoscopic closure of the Petersen mesenteric defect. *Obesity surgery*, v. 16, n. 6, p. 770, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16756740/>. Acesso em: 04 Dez 2021.

Comeau E, Gagner M, Inabnet WB et al. Symptomatic internal hernias after laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc*. 2005;19:34-9.

DILAURO, Marc et al. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: optimal CT signs for diagnosis and clinical decision making. *Radiology*, v. 282, n. 3, p. 752-760, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27689925/>. Acesso em: 04 Dez 2021.

Escalona A, Devaud N, Pérez G, Crovari F, Boza C, Viviani PL et al. Antecolic versus retrocolic alimentary limb in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a comparative study. *Surg Obes Relat Dis*. 2007;3(1)423-7.

GARZA JR, Ernesto et al. Hérnias internas após bypass gástrico laparoscópico em *Y* de *Roux*. *The American Journal of surgery*, v. 188, n. 6, pág. 796-800, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15619502/>. Acesso em: 01 Dez 2021.

Garza E Jr, Kuhn J, Arnold D. et al. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Am J Surg*. 2004; 188: 796-800.

GEUBBELS, N. et al. Meta-analysis of internal herniation after gastric bypass surgery. *British Journal of Surgery*, v. 102, n. 5, p. 451-460, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25708572/>. Acesso em: 30 Nov 2021.

HAJIBANDEH, Shahab et al. Closure versus non-closure of mesenteric defects in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26335072/>. Acesso em: 02 Dez 2021.

HIGA, Kelvin D.; HO, Tienchin; BOONE, Keith B. Internal hernias after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: incidence, treatment and prevention. *Obesity surgery*, v. 13, n. 3, p. 350-354, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12841892/>. Acesso em: 02 Dez 2021.

Iannelli A, Facchiano E, Gugenheim J. Internal Hernia after Laparoscopic Rouxen-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity. *Obes Surg*. 16, 1265-1271.

Inabnet WB, DeMaria EJ, Ikramunddin S. Laparoscopic bariatric Surgery, 2005; 28:250-6. Acesso em: 4 Dez 2021.

MURAD-JUNIOR, Abdon José et al. FIXING JEJUNAL MANEUVER TO PREVENT PETERSEN HERNIA IN GASTRIC BYPASS. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)* [online]. 2015, v. 28, n. Suppl 1, pp. 69-72. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-6720201500S100019>>. Epub 2015. ISSN 2317-6326. <https://doi.org/10.1590/S0102-6720201500S100019>. Acesso em: 02 Dez 2021.

Nandipati KC, Lin E, Husain F, Srinivasan J, Sweeney JF, Davis SS. Counterclockwise rotation of Roux-en-Y limb significantly reduces internal herniation in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass (LRYGB). *J Gastrointest Surg*. 2012 Apr;16(4):675-81. doi: 10.1007/s11605-011-1755-8. Epub 2012 Feb 7. PMID: 22311281.

PAROZ, A. et al. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: a continuous challenge in bariatric surgery. *Obesity surgery*, v. 16, n. 11, p. 1482-1487, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17132415/>. Acesso em: 01 Dez 2021.

PERIM, Carlos Alberto et al. A SIMPLE METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF PETERSEN'S HERNIA COMPROMISING THE BILIOPANCREATIC LIMB. ABCD. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)* [online]. 2019, v. 32, n. 01, e1429. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1429>>. Epub 07 Feb 2019. ISSN 2317-6326. <https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1429>. Acesso em: 01 Dez 2021.

Sjöstrom CD, Lissner L, Wedel H, Sjöstrom L. Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: The SOS Intervention Study. *Obes Res* 1999; 7: 477-84.

Wax JR, Pinette MG, Cartin A. Roux-en-Y gastric bypass-associated bowel obstruction complicating pregnancy—an obstetrician's map to the clinical minefield. *AJOG*. 2013; 208(4):265-71.

Capítulo 2

**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO
DO INFARTO AGUDO DO
MIOCÁRDIO NO RIO GRANDE DO SUL
ENTRE 2015 E 2019: ESTUDO
ECOLÓGICO**

Guilherme Ribeiro Ferreira

Regiane Soares Santana

Talita Cristina Marques Franco Silva

João Lucas de Moraes Dias

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO RIO GRANDE DO SUL ENTRE 2015 E 2019: ESTUDO ECOLÓGICO

Guilherme Ribeiro Ferreira

*Graduando em Medicina – Universidade do Oeste Paulista,
guilhermemedpp@gmail.com.*

Regiane Soares Santana

*Enfermeira, Especialista em Gestão e Administração Hospitalar, Magistério e
Docência do Ensino Superior, Especialista em Controle de Infecção Hospitalar,
Docente da Faculdade de Medicina de Presidente Prudente, Mestre em Meio
Ambiente e Desenvolvimento Regional – Universidade do Oeste Paulista,
regiane.m.santana@gmail.com.*

Talita Cristina Marques Franco Silva

*Docente da Faculdade de Medicina de Presidente Prudente, Doutoranda em
Enfermagem – Universidade Federal de São Paulo, tali.franco2000@gmail.com.*

João Lucas de Moraes Dias

*Graduando em Medicina – Universidade do Oeste Paulista,
joaolucas@jbserviceilution.com.br.*

Resumo: Infarto agudo do miocárdio (IAM) é um quadro de elevada prevalência, exige internação hospitalar e intervenção imediata, sendo considerado uma das principais causas de morbimortalidade em todo o mundo. O principal objetivo deste trabalho foi determinar o perfil epidemiológico do IAM no Rio Grande do Sul entre os anos de 2015 e 2019 através do cálculo da prevalência de internações hospitalares, taxas de mortalidade específica e proporcional. Trata-se de um estudo ecológico retrospectivo cuja busca de informações foi realizada em bases de dados disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Evidenciou-se um aumento da prevalência de internações hospitalares simultâneo à redução das taxas de mortalidade por IAM. Com isso, supõe-se que o estado realizou um manejo eficiente dos pacientes que chegaram aos serviços de emergência, porém, provavelmente não

investiu o suficiente em medidas preventivas visando evitar a ocorrência de IAM e a consequente necessidade de internação.

Palavras-chave: Infarto do Miocárdio. Indicadores de Morbimortalidade. Perfil de Saúde. Hospitalização. Mortalidade.

Abstract: Acute myocardial infarction (AMI) is a highly prevalent condition, requiring hospitalization and immediate intervention, being considered one of the main causes of morbidity and mortality worldwide. The main objective of this study was to determine the epidemiological profile of AMI in Rio Grande do Sul between 2015 and 2019 by calculating the prevalence of hospital admissions, specific and proportional mortality rates. This is a retrospective ecological study whose search for information was carried out in databases available at Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. An increase in the prevalence of hospital admissions was evidenced at the same time as the reduction in mortality rates due to AMI. It is assumed that the state performed an efficient management of patients who arrived at the emergency services, however, it probably did not invest enough in preventive measures to avoid the occurrence of AMI and the consequent need for hospitalization.

Keywords: Myocardial Infarction. Indicators of Morbidity and Mortality. Health Profile. Hospitalization. Mortality.

INTRODUÇÃO

Infarto agudo do miocárdio (IAM) é um quadro de elevada prevalência, que exige internação hospitalar e intervenção imediata, sendo considerado uma das principais causas de morbimortalidade em todo o mundo¹. É caracterizado pela presença de evidências de necrose de miocárdio associadas à uma isquemia aguda do músculo cardíaco¹. Frequentemente o IAM é causado por uma redução parcial ou total do suprimento sanguíneo de uma parte do miocárdio graças à presença de um coágulo sanguíneo, queda drástica da pressão arterial ou aumento súbito da demanda de irrigação, como acontece diante de uma frequência cardíaca muito elevada¹.

Com base na fisiopatologia, clínica e prognóstico, existem dois principais tipos de IAM que devem ser conhecidos para que se realize intervenções mais específicas e eficazes². IAM do tipo 1, ou espontâneo, está relacionado geralmente à ruptura de uma placa aterosclerótica, estenose ou oclusão de uma artéria por um trombo². IAM do tipo 2, por outro lado, é aquele secundário a um desequilíbrio isquêmico, como ocorre em disfunções endoteliais ou espasmos de coronárias².

Existem vários critérios que permitem o diagnóstico do IAM, como o aumento ou queda de biomarcadores de lesões de músculo cardíaco (como troponina I ou T), sintomas de isquemia como dor precordial, alterações no eletrocardiograma (ECG), evidências de imagem de perda de tecido muscular cardíaco viável, identificação de

anormalidades do movimento da parede cardíaca ou de um trombo no interior de um vaso coronariano³. Logo, diante sinais de necrose no contexto de uma isquemia miocárdica aguda, a presença de qualquer um desses critérios mencionados já permite o diagnóstico de IAM³.

A partir do diagnóstico, é válido realizar a classificação de risco do paciente com IAM através de um dos diversos escores existentes². O escore de risco GRACE, por exemplo, permite estimar a mortalidade intra-hospitalar e extra-hospitalar de até 36 meses pós-alta dos pacientes com IAM². Por outro lado, o escore CRUSADE é usado para avaliar o risco de hemorragia em pacientes submetidos à angiografia coronariana, o que se mostra importante porque hemorragias graves estão intimamente relacionadas com o aumento da mortalidade de pacientes com IAM².

O manejo de IAM é complexo e deve ser feito com coerência e agilidade para que seja possível garantir melhores prognósticos ao paciente⁴. A primeira conduta a ser tomada após a confirmação do quadro e a certificação de estabilidade hemodinâmica, é oferecer terapia fibrinolítica ao paciente que consistem em AAS, Clopidogrel, Ticagrelol ou Nitroglicerina⁴. É possível o uso de betabloqueadores e oxigenoterapia também^{5,6}.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Doenças cardíacas coronarianas são a principal causa de morte no mundo ocidental, o que justifica serem consideradas um grande problema de saúde pública⁷. Dentre todas as doenças que compõe esse grupo, o infarto agudo do miocárdio (IAM) tem destaque por suas altas taxas de prevalência, mortalidade e morbidade em todo o mundo⁸.

Ao levar em conta o número de óbitos por faixa etária entre os anos de 2015 e 2019, é possível inferir que o estado do Rio Grande do Sul tem um nível de saúde excelente⁹. Isso porque sua Curva de Nelson de Moraes apresenta o padrão do tipo IV e o Índice de Swaroop-Uemura é muito elevado, igual a 85%⁹. Com isso, o esperado é que, no intervalo de tempo mencionado, o estado tenha conseguido apresentar um melhor perfil epidemiológico do IAM a cada ano.

A investigação do perfil da morbimortalidade por IAM se mostra necessária, então, por se tratar de um quadro grave e potencialmente fatal, além de ter grande importância epidemiológica em todo o mundo. Diante disso, surgiu o interesse de investigar os indicadores de morbimortalidade por IAM nesse intervalo de tempo para

avaliar se o padrão de saúde do estado condiz com o comportamento epidemiológico desta condição. O principal objetivo deste trabalho foi traçar o perfil epidemiológico do infarto agudo do miocárdio no Rio Grande do Sul entre os anos de 2015 e 2019. Além disso, espera-se determinar a prevalência de internações hospitalares, taxa de mortalidade específica e taxa de mortalidade proporcional por infarto agudo do miocárdio no Rio Grande do Sul entre os anos de 2015 e 2019 para avaliar se o perfil da morbimortalidade por essa condição condiz com o padrão de saúde do estado definido a partir do Índice de Swaroop-Uemura e Curva de Nelson de Moraes.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Estudo ecológico de caráter retrospectivo feito a partir do cálculo de indicadores de saúde que permitem avaliar a morbimortalidade de um CID em um local e período determinados. A busca foi conduzida de maneira eletrônica em bases de dados publicamente disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (<https://datasus.saude.gov.br/>).

Para todos os dados pesquisados, foi levado em conta o CID 10 – I21 (infarto agudo do miocárdio), o estado Rio Grande do Sul e os anos de 2015 a 2019. Foram desconsideradas durante a busca as informações ignoradas relacionadas a faixa etária, sexo e cor/raça.

Para o cálculo da prevalência de internações hospitalares foram usados o número de internações por ano de atendimento segundo Unidade da Federação e População residente por ano segundo Unidade da Federação, obtidos respectivamente no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/ SUS) e IBGE/ Diretoria de Pesquisas/ Coordenação de População e Indicadores Sociais/ Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica^{10,11}.

Tanto a taxa de mortalidade específica quanto a taxa de mortalidade proporcional foram calculadas a partir dos números de óbitos por residência e por ano do óbito segundo a faixa etária, dados disponíveis no Sistema de Informações sobre Mortalidade⁹. Os valores encontrados estão apresentados em figuras.

ANÁLISE DE DADOS

O total de internações e óbitos por infarto agudo do miocárdio (IAM) por ano no estado do Rio Grande do Sul em números absolutos está esquematicamente representado na Figura 1.

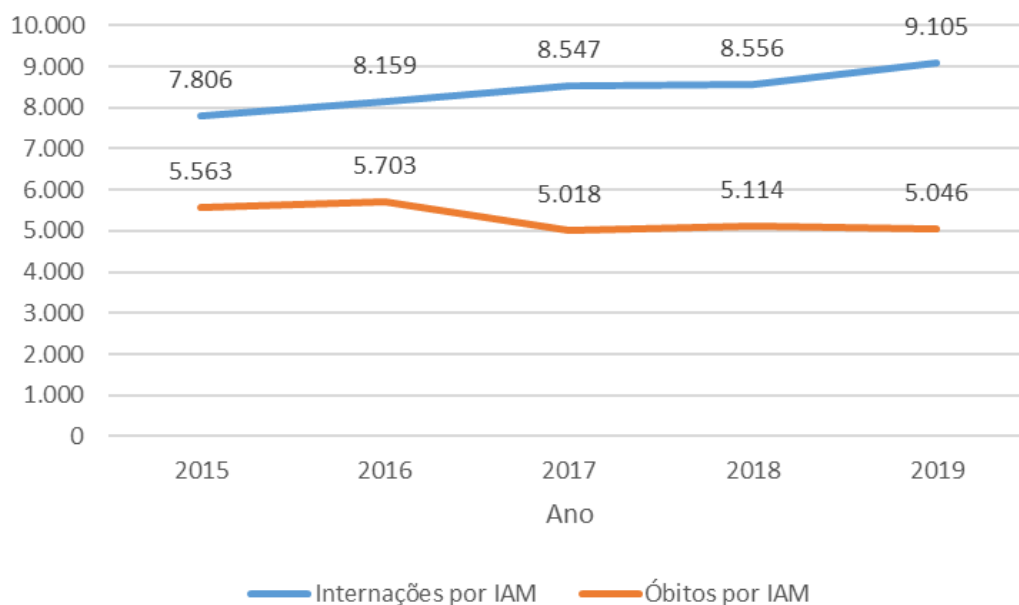


Figura 1. Números absolutos de internações e óbitos por IAM no Rio Grande do Sul, entre 2015 e 2019.

As taxas de prevalência de internações hospitalares por IAM a cada 10.000 habitantes do Rio Grande do Sul representadas na Figura 2 foram: 6,94 em 2015; 7,23 em 2016; 7,55 em 2017; 7,53 em 2018; 8,00 em 2019.

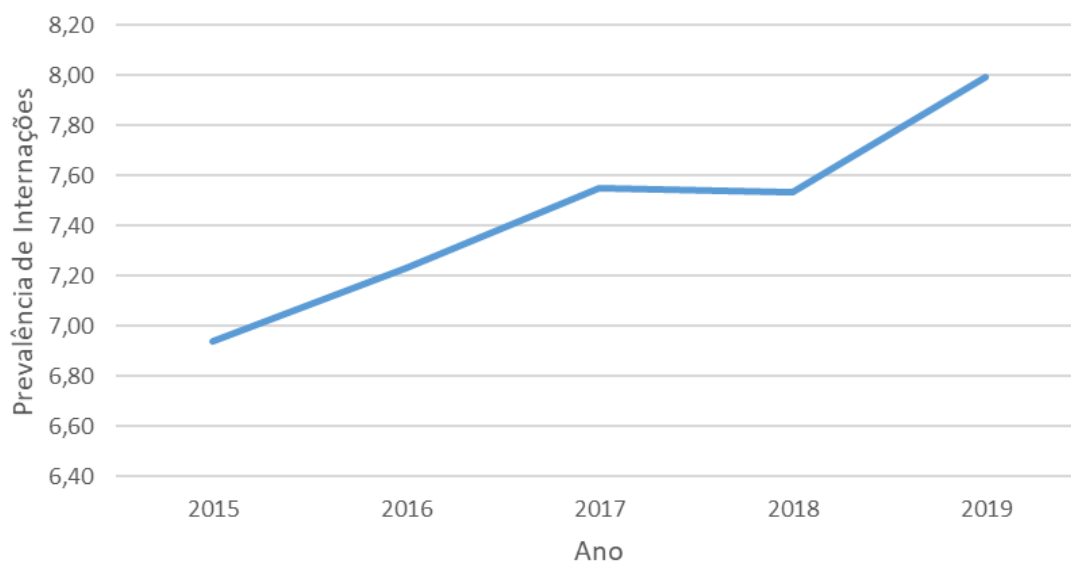


Figura 2. Prevalência de internações hospitalares por IAM a cada 10 mil habitantes do Rio Grande do Sul, entre 2015 e 2019.

Quanto a taxa de mortalidade específica por IAM a cada 10.000 habitantes do Rio Grande do Sul, representada na Figura 3, encontrou-se: 4,95 em 2015; 5,05 em 2016; 4,43 em 2017; 4,50 em 2018; 4,43 em 2019.

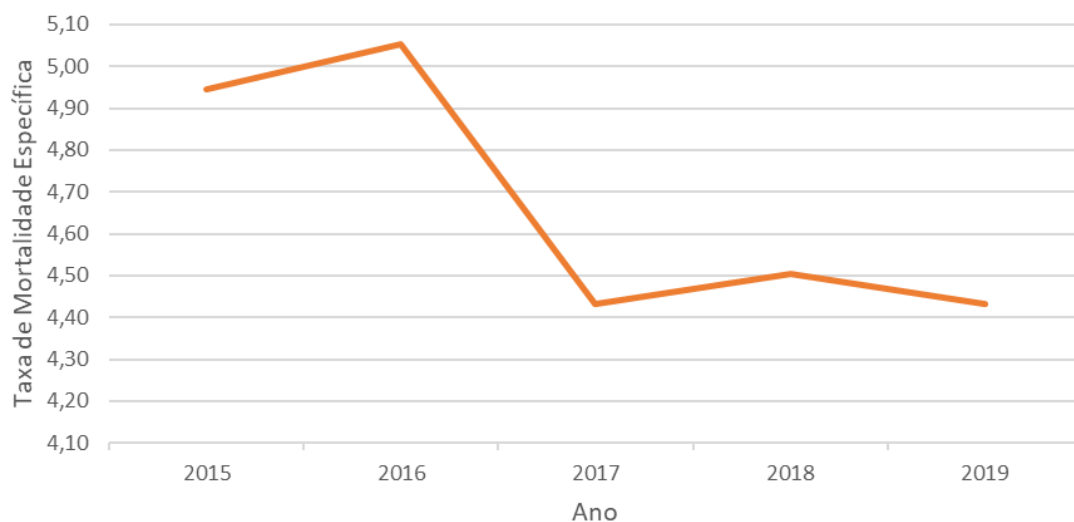


Figura 3. Taxa de mortalidade específica por IAM a cada 10 mil habitantes do Rio Grande do Sul entre 2015 e 2019.

Por fim, as taxas de mortalidade proporcional por IAM no Rio Grande do Sul, evidenciadas na Figura 4, foram: 7,00% em 2015; 6,81% em 2016; 6,08% em 2017; 6,00% em 2018; 5,85% em 2019.

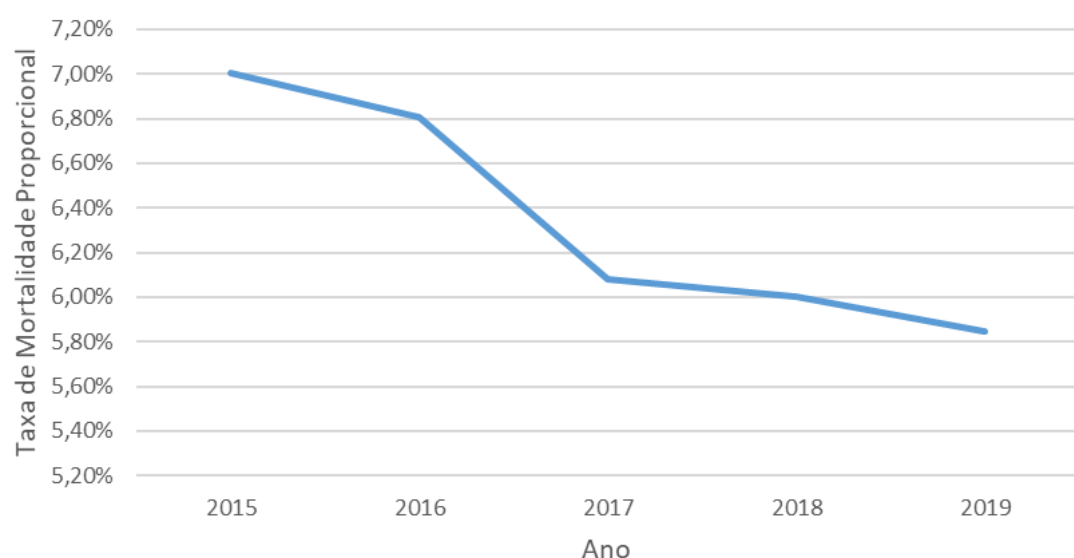


Figura 4. Taxa de mortalidade proporcional por IAM no Rio Grande do Sul entre 2015 e 2019.

A prevalência de internações hospitalares é um indicador de morbidade que permite identificar a proporção da população que precisou ser internada por conta de um CID em determinado local e período. Ao avaliar tal indicador relacionado ao infarto agudo do miocárdio (IAM) no estado do Rio Grande do Sul, percebe-se que em 2015 houve 6,94 internações a cada 10 mil pessoas, enquanto em 2019 houve 8,00 internações a cada 10 mil pessoas. Neste intervalo de tempo, percebe-se um aumento progressivo da prevalência, o que indica que mais pessoas tiveram IAM e precisaram de internações a cada ano. Tal comportamento contrasta com o padrão de saúde do estado, uma vez que o esperado era campanhas e outras medidas preventivas capazes de reduzir o número de casos de IAM e, conseqüentemente, o número de internações relacionadas a ele.

A taxa de mortalidade específica permite afirmar que em 2015, 4,95 a cada 10 mil habitantes do estado do Rio Grande do Sul morreram por IAM, já em 2019 foram 4,43 a cada 10 mil. Mesmo havendo discretas elevações da taxa entre os dois extremos do intervalo de tempo, é evidente que houve uma redução entre 2015 e 2019.

A taxa de mortalidade proporcional indica que, em 2015, 7,00% de todas as mortes que ocorreram no estado do Rio Grande do Sul foram causadas por IAM, enquanto em 2019 apenas 5,85% do total de mortes foi associado ao IAM. Considerando os dois indicadores de mortalidade investigados, é possível perceber que as pessoas morreram menos por IAM ao longo do tempo no estado do Rio Grande do Sul.

Dentre todas as doenças cardíacas coronarianas, o infarto agudo do miocárdio (IAM) tem destaque por suas altas taxas de prevalência, mortalidade e morbidade em todo o mundo⁸. O estado do Rio Grande do Sul, entre 2015 e 2019, teve um nível de saúde excelente de acordo com o tipo da Curva de Nelson de Moraes e o Índice de Swaroop-Uemura identificados neste período.

Enquanto a morbidade por IAM se mostrou incoerente com o padrão de saúde, a mortalidade por essa causa foi condizente com ele. O aumento da prevalência de internações hospitalares simultâneo à redução das taxas de mortalidade por IAM permite supor um manejo cada vez mais eficiente dos pacientes que chegaram aos serviços de emergência, porém, medidas preventivas precisam ser aprimoradas visando evitar a ocorrência de IAM e a necessidade de internação por IAM. Tal suposição se respalda em estudos prévios feitos considerando todo o território

brasileiro que afirmam que as taxas de insucesso no manejo de pacientes com IAM reflete políticas públicas deficientes, falta de acesso a serviços de saúde de qualidade e inequidade nos serviços de saúde¹².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, então, que o estado do Rio Grande do Sul deve continuar a aprimorar o manejo do IAM para que as taxa de mortalidade continuem a reduzir. Além disso, é esperado que mais investimentos sejam direcionados à conscientização da população sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de IAM visando reduzir a incidência dessa condição e, conseqüentemente, a prevalência de internações hospitalares associadas a ela. Dessa forma, o comportamento epidemiológico do IAM será fidedigno ao padrão de saúde do estado.

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

- SALEH, M.; AMBROSE, J. A. Understanding myocardial infarction. **F1000 Faculty**, v. 1378, p. 1-8, 2018. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/7-1378/v1>. Acesso em: 5 dez. 2021.
- VAFIAE, M. State-of-the-art diagnosis of myocardial infarction. **Diagnosis**, v. 3, p. 137-142, 2016. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/dx-2016-0024/html>. Acesso em: 5 dez. 2021.
- THYGESEN, K.; ALPERT, J. S.; WHITE, H. D. Universal Definition of Myocardial Infarction. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 50, p. 2173-2195, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109707029579?via%3Dihub>. Acesso em: 5 dez. 2021.
- PIEGAS, L. S.; TIMERMAN, A.; FEITOSA, G. S.; NICOLAU, J. C.; MATTOS, L. A. P.; ANDRADE, M. D. *et al.* V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq Bras Cardiol**, v. 105, p. 1-105, 2015. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2015/02_TRATAMENTO%20DO%20IAM%20COM%20SUPRADESNIVEL%20DO%20SEGMENTO%20ST.pdf. Acesso em: 5 dez. 2021.
- SAFI, S.; SETHI, N. J.; NIELSEN, E. E.; FEINBERG, J.; GLUUD, C.; JAKOBSEN, J. C. Beta-blockers for suspected or diagnosed acute myocardial infarction. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 12, 2019. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012484.pub2/full>. Acesso em: 5 dez. 2021.
- CABELLO, J. B.; BURLS, A.; EMPARANZA, J. L.; BAYLISS, S. E.; QUINN, T. Oxygen therapy for acute myocardial infarction. **Cochrane Database of Systematic**

Reviews, n. 12, 2016. Disponível em:

<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007160.pub4/full>. Acesso em: 5 dez. 2021.

ROGER, V. I. Epidemiology of myocardial infarction. **Med Clin North Am**, v. 91, p. 537-ix, 2007. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025712507000405?via%3Di> hub. Acesso em: 5 dez. 2021.

TRONCOSO, L. T.; OLIVEIRA, N. C. C.; LARANJEIRA, N. R. F.; LEPORAES, R. C. A.; EIRA, T. L.; PINHEIRO, V. P. Estudo epidemiológico da incidência do infarto agudo do miocárdio na população brasileira. **Revista Caderno de Medicina**, v. 1, p. 91-101, 2018. Disponível em:

<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/957/450>. Acesso em: 5 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). **Óbitos por Residência e por Ano do Óbito, segundo Faixa Etária**. 2021. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em: 5 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/ SUS). **Internações por Ano de atendimento, segundo Unidade da Federação**. 2021. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nruf.def>. Acesso em: 5 dez. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/ Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030**. 2021. Disponível em:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Acesso em: 5 dez. 2021.

COSTA, F. A. Z.; PARENTE, F. L.; FARIAS, M. S.; FRANCELINO, P. C.; BEZERRA, L. T. L. Perfil Demográfico de Pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio no Brasil: Revisão Integrativa. **SANARE, Sobral**, v. 17, p. 66-73, 2018. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1263>. Acesso em: 5 dez. 2021.

Capítulo 3

**O AMBIENTE LABORAL QUANTO
ESPAÇO SAUDOGÊNICO
PROFISSIONAL: CORRELATOS ENTRE
SUPORTE ORGANIZACIONAL E SAÚDE
GERAL EM PROFESSORES NO ESTADO
DO RIO GRANDE DO NORTE**

Antônio Dionísio de Souza Neto

Nilton S. Formiga

Iayze Amanda Leal Almeida

**O AMBIENTE LABORAL QUANTO ESPAÇO SAUDOGÊNICO
PROFISSIONAL: CORRELATOS ENTRE SUPORTE
ORGANIZACIONAL E SAÚDE GERAL EM PROFESSORES NO
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

Antônio Dionísio de Souza Neto

*Mestre em Psicologia Organizacional e do Trabalho, Ecosystema Ânima/
Universidade Potiguar
Docente e Coordenador Pedagógico efetivo na SME/Extremoz.*

Nilton S. Formiga

*Doutorado em Psicologia Social UFPB
Pós-doutorado Psicologia UFRJ
Docente/Pesquisador Ecosystema Ânima/
Universidade Potiguar*

Layze Amanda Leal Almeida

*Mestre em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG
Diretora Pedagógica do Centro de Educação em Saúde da Paraíba-CESPB
Doutoranda na Faculdade de Ciências Médicas Santa Casa de São Paulo*

Introdução

Na atual conjuntura globalizada no mundo do trabalho brasileiro surgem novas tecnologias e descobertas científicas, consecutivamente, novos problemas que exigem também, novas soluções. Com isso, são necessárias avaliações e aperfeiçoamentos constantes das teorias e práticas laborais, tanto das organizações, quanto dos profissionais. Mas, para o contexto das organizações há um objetivo central: ajustar limites da produtividade funcional, visando o sucesso e competitividade no mundo do trabalho (FARIA, OLIVEIRA, FORNER, D'ASTUTO, 2005).

Desta maneira, é possível acompanhar na literatura científica e/ou discursos jornalísticos sobre o mundo do trabalho e suas experiências laborais, as

preocupações exclusivamente fiscalista (por exemplo, estrutura organizacional, ambientação interna das empresas, ergonômias, etc.), propagando apenas um padrão físico-estruturalista-estético, negligenciando a identificação e intervenção destinada a qualidade de vida, saúde mental e boa relação interpessoal de todos os tipos de trabalhadores (isto é, formais e informais) (ver PAULA, FORMIGA, SILVA, FRANCO, OLIVEIRA, PROCHAZKA, NASCIMENTO, GRANGEIRO, VALIN, BESERRA, ALMEIDA, 2021).

Apesar da existência de uma lógica, na perspectiva neoliberal, relacionado ao binômio organização-trabalhador, esta, associada a busca de trabalhadores, exclusivamente, destinados aos interesses do capital, no contexto das novas avaliações e concepções quanto ao mundo do trabalho, por parte da ciência psicológica e social, existe uma necessidade não apenas de que o trabalhador busque novos conhecimentos/informações, mas que consiga aplicá-los e mantê-los (cf. TAMAYO, PASCHOAL, 2003; FRIGOTTO, 2007).

Com efeito, é fundamental uma reorganização social e comportamental por meio de habilidades idiossincráticas destinadas à estrutura e à funcionalidade emocional frente às exigências do mercado, as quais podem ir desde a organização motivacional, passando para cultura organizacional e oportunidade de aprendizagem ao capital psicológico positivo (ALTOÉ, BALADELI, BARROS, 2012; ALMEIDA et. al., 2014; FORMIGA, FREIRE, SOUSA, 2018; ALMEIDA, FORMIGA, JUNIOR, SOUSA, 2020).

Sendo assim, de acordo com Haddad et al. (2010; PAULA et al., 2021) é nesta proposta do trabalho e do trabalhador “globalizado” que os funcionários trabalham exaustivamente em condições, muitas vezes, péssimas quanto ao seu conforto físico e, principalmente, mental; além disso, as várias horas de trabalho não remuneradas, porque neste espaço laboral exige-se que as pessoas estejam em constante produção, acarretando doenças ocupacionais que aparecem com mais frequência entre os diversos profissionais e são alvo de relevantes debates nas academias, pelo número alarmante de afastamentos, aposentadorias e incapacidades. Discurso este, aplicado aos trabalhadores em geral, mas, e quanto aqueles da área da educação destinada ao ensino?

Segundo Dalagasperina e Monteiro (2016), a atividade docente pode afetar a saúde em nível físico, psicológico e psicossocial. Conforme Resk (2011, citado por PEREIRA, GAIARDO, 2016) os professores desempenham suas atividades muitas

vezes em condições insalubres e com excesso de carga horária, contribuindo, provavelmente, para o aparecimento de várias patologias.

Adoecimento este, que admite o afastamento para o tratamento, sendo necessária essa regulamentação, pois “por longo período no Brasil, os acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, eram sequer mencionados pela autoridade no Estado” (LOURENÇO, 2011, p. 09; BRASIL, 2001). Vale ressaltar, que o país a partir da década de 90, cresceu significativamente as investigações sobre a saúde dos docentes (GONTIJO, SILVA, INOCENTE, 2013).

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS) um indivíduo saudável é um ser que está bem fisicamente, socialmente e mentalmente e não apenas isento de enfermidades (ABREU *et al.* 2014). Com isso, independentemente da área de trabalho, pela intensa jornada em busca da produtividade e da conservação deste, nota-se o aumento das patologias (PAULA *et al.*, 2021); situação que se agrava quando os trabalhadores acometidos por essas patologias não possuem estrutura, apoio e recursos para se tratarem, em alguns casos não possuíam nem antes e muito menos depois (Formiga, Silva, Silva, Firmino, Santos, Azevedo, Martins, 2020; PAULA *et al.*, 2021).

Essa problemática aparece com regularidade nas diversas empresas, afetando diretamente as organizações e profissionais das diversas áreas (HADDAD, GIL, MORENO, VANNUCHI, 2011). Com isso, no espaço laboral dos professores, eles estão constantemente expostos a diversos fatores que podem contribuir para o desenvolvimento de transtornos mentais: precisam trabalhar várias horas fora do expediente, são responsáveis não só pelos conteúdos, mas também por partes burocráticas que não são ensinadas nos cursos de licenciatura – fazendo com que muitos profissionais se sintam insuficientes.

Na contemporaneidade, fatores como produtividade, globalização e competitividade, exigem dos profissionais qualificações e aperfeiçoamentos constantes, como também mudanças organizacionais e no ambiente profissional dos professores, tal exigência é muito maior; segundo Forte (2009), as transformações sociais que ocorreram ao longo dos tempos, provocaram mudanças nas estruturas organizacionais de trabalho, alterando as características dos cargos ocupados pelos trabalhadores com exigências mais contundentes de demonstrações qualitativas de mudança no seu ambiente.

Em meio a essa realidade e inquietações, Limongi-França (2001) destacam a importância do bem-estar do trabalhador, realizando reflexões sobre os impactos da qualidade de vida no trabalho, a forma como os gestores e as instituições lidam com a articulação entre produtividade e saúde dos profissionais, desenvolvendo/discutindo estratégias para atender aos interesses do capital e das organizações que cada vez mais necessitam da competitividade para terem espaço nesse mundo globalizado, partindo da hipótese que uma nova e complexa competência gerencial é necessária. É importante ressaltar que as instituições não podem ser entendidas apenas como um espaço físico, mas sim, como algo complexo, que se modifica constantemente, caracterizado pela influência dos diversos agentes (LOURAU, 2004).

Da mesma forma, vale lembrar que tanto os profissionais quanto as empresas são impactadas com o advento de profissionais doentes, sendo prejudicadas com a qualidade dos serviços prestados. Dessa maneira, políticas organizacionais que, de fato, se preocupem com os empregados e busquem soluções significativas são importantes (ABREU, RAMOS, BAUMGARDT, KRISTENSEM, 2002). É salutar que, independentemente da posição que ocupa, as pessoas possam participar ativamente das decisões e terem conhecimento sobre seu funcionamento (TAMAYO, PASCHOAL, 2003).

Acrescenta-se que diante dessa realidade, as organizações também devem propiciar mecanismos para amenizar ou erradicar o surgimento das patologias, para assim obter a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores. Nesse contexto, uma das maneiras de diminuir os índices de adoecidos são as estratégias de intervenção e enfrentamento, pois irão contribuir positivamente no desempenho da empresa e do empregado (HADDAD *et al.*, 2010; FORMIGA, FREIRE, AZEVEDO, FARIA, 2020; FORMIGA, PEREIRA, ESTEVAM, 2020).

Com o objetivo de gerir ferramentas que inibam os estresses ocupacionais, os indivíduos têm utilizado estratégias de enfrentamentos frente aos agentes estressores, estas denominadas de *coping*. De acordo com Folkman e Lazarus (1991), trata-se de um conjunto de esforços cognitivos e comportamentais, utilizado pelos indivíduos com objetivo de lidar com demandas específicas, internas ou externas, que surgem em situações de sobrecarga ou excesso nos seus recursos pessoais.

Para Folkman e Lazarus (1991), o *coping* está dividido em duas categorias funcionais, a saber: o *coping* focalizado na emoção, o qual, busca modificar o estado

emocional do indivíduo de maneira que ele consiga ter uma reação positiva diante do estresse e situações ruins e o *coping* focalizado no problema, destinado às ações de enfrentamento na origem do estresse, buscando estabelecer uma melhoria entre o indivíduo e o ambiente estressor (DELL'AGLIO, 2000). Para Chiavenato (2005) as organizações sofrem com o estresse, provocando custos com assistência médica, absenteísmo e rotatividade, baixo desempenho e compromisso organizacional.

Assim sendo, propiciar um ambiente acolhedor, que permita não apenas reflexões, discussões e alternativas para a melhoria do contexto laboral, mas, também, estruturação de um espaço humano e físico para um melhor desempenho de suas atividades. Sabendo que o trabalhador saudável trará consequências benéficas para o corpo laboral, faz-se necessário discutir medidas que transformem o cenário referente a sensação de conforto associada a produtividade (DALAGASPERINA, MONTEIRO, 2016).

Fato este, que, no contexto educacional, especificamente, na docência, quando assumem níveis elevados de demandas inapropriadas para o contexto laboral, os professores não conseguem responder as exigências, vindo assim, à adoecer mentalmente, o qual, poderá apresentar os mais diversos, por exemplo: transtorno de ansiedade de separação, transtorno de pânico, transtorno de ansiedade social (fobia social), transtorno de ansiedade generalizada, agorafobia, tricotilomania etc.) (CASTILLO, RECONDO, ASBAHR, MANFRO, 2000; Pocinho, Perestrelo, 2011; cf. DESOUSA, MORENO, GAUER, MANFRO, KOLLER, 2013; BRIXNER, FORMIGA, NAVARRO, 2019)

Estudos realizados por Pagotti e Pagotti (2007; PICADO, 2007), destacou que a ansiedade se encontra presente em todos os níveis de ensino, estando mais presente entre os educadores do ensino fundamental e médio. Para Tostes, Albuquerque, Silva e Petterle (2018), em estudo com 1.021 professores da rede pública do Paraná, constatou a presença da ansiedade em 70% dos participantes, havendo prevalência entre o sexo feminino.

Freitas et. al. (2011), utilizando o Inventário de Ansiedade Back (BAI) em professores, constatou a presença de nível mínimo de ansiedade em 56 docentes, 23 docentes apresentaram ansiedade leve, 16 docentes nível moderado e 9 docentes nível grave, ou seja, mais de 90% apresentaram algum nível de ansiedade. A depressão, patologia encontrada entre os docentes e discutida na comunidade científica desde XIX, tem forte relação com o conceito de melancolia, que diz respeito

ao abatimento extremo do indivíduo e autoestima prejudicada (MONTEIRO, LAGE, 2007). Na docência, Tostes, Albuquerque, Silva e Petterle (2018) detectou a presença da depressão em 44% dos professores da rede pública do Paraná.

Wasinnki, Oliveira, Navarro e Navarro (2009), utilizando o Inventário de Beck (BDI), avaliou 23 professores de Educação Física que trabalham em escolas públicas do município de Diadema; estes autores constataram a presença de depressão leve à moderada em 9 professores, 1 professor apresentou um quadro de depressão moderada à severa e nenhum docente foi diagnosticado com depressão severa, contudo, 4 docentes podem ter negado uma possível depressão, ou seja, 61% da amostra apresentou algum nível de evidência depressiva.

Também, com base no inventário de Beck, um estudo desenvolvido por Scandolaro, Wietzikoski, Gerbasi e Sato (2015), com 106 professores, revelou que 21,7% possuem características de depressão. Ainda com através do mesmo inventário, mas, com docentes da Faculdade de Ciências da Saúde, 42% dos docentes avaliados apresentaram sintomas depressivos leves e 8% sintomas depressivos moderados (FREITAS, REGO, SILVA, SILVA, 2011).

Batista, Carlotto e Moreira (2013), avaliando 414 fichas médicas de docentes da rede municipal de João Pessoa, entre os anos de 1999 e 2006, afastados por transtornos mentais, observaram que 51% destes profissionais apresentaram sintomas de depressão.

Diante de tal quadro, é importante a discussão sobre o tema e políticas públicas que contribuam para a melhoria da saúde dos profissionais, pois cresce a todo instante, o número de pessoas afetadas por inúmeras patologias psicossomáticas (STOPA, MATTA, OLIVEIRA, LOPES, MENEZES, KINOSHITA, 2013; LIMA, 2016; CORTEZ, SOUZA, AMARAL, SILVA, 2017).

Nos últimos dez anos, os transtornos mentais vem sendo interesse por parte de pesquisadores nas mais diversas áreas da ciência humana e social, salientando especificamente, o mundo do trabalho e suas implicações na saúde do trabalhador. Percebe-se que a temática apresenta um histórico pertinente de estudos na comunidade científica, sendo destaque e/ou investigado entre os profissionais educação (FERREIRA, AZZI, 2010).

Desta maneira, entre os profissionais mais acometidos com doenças psicossomáticas estão os professores, pois, acredita-se que possuem um maior envolvimento emocional, por demandar com frequência uma maior regulação nas

suas relações interpessoais no ambiente de trabalho (FREITAS, REGO, SILVA, SILVA, 2011; BRIXNER, FORMIGA, NAVARRO, 2019).

Na rotina desses profissionais, por exemplo, alguns alunos se sentem à vontade para procurá-los e desabafar problemas pessoais ou mesmo escolares, vindo a tangenciar a função laboral deste profissional, condição a qual, exige do professor maior ação interpessoal, que estar para além da dinâmica ensino-aprendizagem (CODO, GAZZOTTI, 1999; MONTALVÃO, CORTEZ, MILANI, 2016).

Em todas as modalidades de ensino, nos diversos setores, é uma profissão que apresenta um desgaste intenso, sendo comum o trabalho docente em situações inadequadas, desencadeando estressores psicossociais, seja devido à falta de reconhecimento e/ou aos problemas organizacionais e comportamentais dos discentes, bem como, os dilemas da profissão docente (por exemplo, desvalorização social, condições de trabalho e retração salarial e até, abandono da carreira profissional) (CARLOTTO, 2011; DIEHL, MARIN, 2016; NASCIMENTO, RODRIGUES, 2018).

Com isso, as exigências do mundo globalizado refletem nas relações dos educadores e no trabalho e o educador que ainda continua com práticas tradicionais, que ao invés de mediar e oportunizar aos seus educandos, os diversos mecanismos de construção de conhecimentos preferindo ser o centro do processo de ensino-aprendizagem, é mais propício para desencadear sentimentos de mal-estar (CARLOTTO, 2002; FERREIRA, SANTOS, RIGOLON, 2014).

Para isso, é que se reflete a respeito da responsabilidade de que a organização, neste caso, a estrutura e funcionalidade escolar, sejam também, importantes no processo da avaliação para promoção dos fatores de proteção no ambiente de trabalho na escola. Desta forma, considera-se que a percepção do suporte organizacional (no caso deste estudo, da escola), destacada como uma espécie de crenças globais que os trabalhadores podem apresentar na relação organização-trabalhador-ambiente laboral, a qual, inclui desde a valorização ao vínculo que a organização é capaz de oferecer às suas contribuições e seu bem-estar funcional no espaço profissional (BYRNE, HOCHWARTER, 2008), sejam beneficiadores para a intervenção e manutenção da saúde do trabalhador.

Considerando a percepção do suporte organizacional, destaca-se que quando o trabalhador percebe que a organização apoia ou gera vínculo, provavelmente, existirá uma troca de benefícios mútuos, onde a organização possui tanto

responsabilidade, obrigações legais e morais, quanto financeiras e sociais aplicadas com seus empregados, na crença de que estas condições serão capaz de gerir nos funcionários um bom desempenho, comprometimento, resultados e inovação (FORMIGA, SOUZA, 2014; FORMIGA, FREIRE, FERNANDES, 2019).

De forma geral, a percepção do suporte organizacional é determinada pela tendência que os empregados têm em ressaltar as características humanas das organizações; traz a sensação de obrigação generalizada por parte dos trabalhadores em ajudar à organização a alcançar seus objetivos, gerando um comprometimento afetivo com a organização (RHOADES, EISENBERGER, 2001; FORMIGA, FREIRE, FERNANDES, 2019). Sendo assim, o suporte organizacional tem suas bases em termos de conceitos, quanto representação funcional, estrutural e organizacional nas perspectivas de compartilhamento e benefício mútuo do trabalhador com sua organização (OLIVEIRA-CASTRO, PILATI, BORGES-ANDRADE, 1999; CHONG, WHITE, PRYBUTOK, 2001; PASCHOAL, 2008).

É possível compreender, com base na Teoria de Suporte Organizacional (TSO), que o trabalhador se comporta dentro e para a organização, o que caracteriza, um interesse direto desta e não, uma exclusividade do próprio trabalhador quanto responsável por sua própria motivação e produtividade (cf. FREIRE, FORMIGA, FERNANDES, 2020).

A Percepção de Suporte Organizacional (PSO), permite aos empregados excluir o senso de obrigação do cuidar do bem-estar da organização e contribuir com o objetivo e a meta em ter que atingir o que foi direcionado quanto condição do cumprimento da produtividade, a qual, está diretamente relacionada às expectativas de reciprocidade nas interações entre indivíduo e organização (EISENBERGER et al, 2001; ANDRADE et al, 2013).

De acordo com Rhoades e Eisenberger (2002; cf. BENDASSOLLI, 2012), para que tal construto seja reconhecido e aplicado na dinâmica das organizações, é preciso destacar que o trabalhador, não apenas necessita de recompensa da organização e as condições de trabalho, mas também, de apoio recebido dos supervisores e justiça de procedimento funcional e organizacional.

Os estudos a respeito do comportamento organizacional e o conceito de suporte organizacional tem sido importante no entendimento da conduta no trabalho, do comprometimento, na relação dentro das organizações, espiritualidade e engajamento no trabalho e da rotatividade (FORMIGA et al., 2019; FORMIGA,

NASCIMENTO, FRANCO, OLIVEIRA, VALIN, PROCHAZKA, LIMA, BESERRA, LIMA, 2021). O conhecimento de suporte organizacional é fundamentado nos inúmeros acontecimentos entre empregado e empregador; ou seja, na concepção de suporte organizacional é percebido por meio de experiências compartilhadas vividas, expectativas e relações criadas entre o trabalhador e a organização de trabalho (PASCOAL, 2008; FORMIGA, FREIRE, FERNANDES, 2019).

De forma geral, desde os estudos iniciais de Eisenberger, Huntington, Hutchison, e Sowa (1986), pesquisas nacionais tem sugerido a medida de suporte organizacional como uma variável que tem contribuído para a compreensão e intervenção no aspecto do bem-estar no trabalho e produtividade organizacional, pois tem possibilitado na identificação dos fatores psicossociais e comportamentais existentes na conduta profissional do indivíduo e sistema organizacional.

Sendo assim, este capítulo tem como objetivo principal verificar a influência do suporte organizacional na saúde geral dos professores do nível fundamental do Rio Grande do Norte.

Metodologia de pesquisa

Amostra

Este estudo trata-se de um estudo descritivo, exploratório e correlacional, de abordagem quantitativa envolvendo professores do Estado do Rio Grande do Norte que atuam em escolas públicas e privadas, com uma amostra de 262 profissionais. Tal amostra foi avaliada através do pacote estatístico GPower 3.1, para o qual, teve como base, não apenas o 'n' necessário para a pesquisa, mas, também, o tipo de cálculo a ser realizado (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007).

Considerando uma probabilidade de 95% ($p < 0,05$), magnitude do efeito amostral ($r \geq 0,50$) e um padrão de poder hipotético ($\pi \geq 0,80$) para verifica o 'n' amostral adequado, tendo observado que o 'n' coletado foi suficiente para pesquisa, tendo como indicadores estatísticos: $t \geq 1,98$; $\pi \geq 0,97$; $p < 0,05$. Quanto critério de inclusão, o respondente deveria ter idade acima de 21 anos, ser formado na área da educação ou afins, estar empregado por mais de um ano e ativo na área (seja prestador de serviço, CLT ou funcionário público), ter 20 ou 40 horas de trabalho.

Ao receber o convite, a eles era informado que a sua participação na pesquisa seria voluntária e anônima, apresentados os objetivos e convidados a confirmar a sua participação, a partir do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE),

apresentado no início da pesquisa e confirmado a partir de aceite eletrônico. Todos os procedimentos adotados nesta pesquisa seguiram as orientações previstas pela CNS e ANPEPP, aprovado sob o CAAE 32211720.3.0000.8124.

Instrumento para coleta de dados

Para a realização do estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos:

Escala de Percepção de Suporte Organizacional (EPSO) - Trata-se de uma escala composta por 9 itens (SO1 = Esta empresa ignoraria qualquer reclamação de minha parte; SO2 = Esta empresa não considera meus interesses quando toma decisões que me afetam; SO3 = É possível obter ajuda desta empresa quando tenho um problema; SO4 = Esta empresa realmente preocupa-se com meu bem-estar; SO5 = Esta empresa estaria disposta a ampliar suas instalações para me ajudar a utilizar minhas melhores habilidades no desempenho do meu trabalho; SO6 = Esta empresa está pronta a ajudar-me quando eu precisar de um favor especial; SO7 = Esta empresa preocupa-se com minha satisfação com o trabalho; SO8 = Esta empresa preocupa-se mais com seus lucros do que comigo e SO9 = Esta empresa tenta fazer com que meu trabalho seja o mais interessante possível) desenvolvida por Eisenberger et al. (1986) e adaptada e validada para o contexto brasileiro por Siqueira (1995).

Esta medida tem por objetivo avaliar o quanto as pessoas (que trabalham em organizações públicas e/ou privadas) percebem que a empresa tem uma preocupação com o bem-estar do empregado. Por ser uma escala relativamente extensa, dá para notar os vários posicionamentos que uma empresa pode apresentar, sem fechar um estereótipo extremo. Para mensurar o construto, o respondente deveria indicar a sua resposta, marcando com um X ou um círculo, em uma escala de sete pontos que variava de 1 = discordo totalmente a 7 = concordo totalmente.

Em relação à confiabilidade da escala, no pioneiro estudo de Siqueira (1995) foi observado que essa medida apresentou um alfa de 0,86, revelando uma consistência interna na mensuração do construto. Também, em uma amostra com trabalhadores brasileiros, tomando como base de orientação para análise psicométrica o estudo de Siqueira (2014), foi que Formiga, Fleury e Souza (2014), desenvolveram uma pesquisa para verificar, através da análise fatorial confirmatória, a consistência da estrutura fatorial da escala; estes autores, observaram indicadores psicométricos que garantiram a organização fatorial proposta pelo autor da EPSO ($\chi^2/gf = 1,42$, RMR = 0,02, GFI = 0,99, AGFI = 0,97, CFI = 0,99, TLI = 0,99 e RMSEA

= 0,03).

Questionário de Saúde Geral (QSG-12) – trata-se de um instrumento na sua versão reduzida do QSG-60, adaptado ao Brasil por Pasquali, Gouveia, Andriola, Miranda e Ramos (1994). Composto por 12 itens (por exemplo, QSG 1 = Você tem conseguido se concentrar bem naquilo que faz; QSG 2 = Você tem sentido que está desempenhando um papel útil na vida; QSG 3 = Você tem se sentido capaz de tomar decisões; etc.), o qual, avalia o quanto a pessoa tem experimentado os sintomas descritos em cada item e que deverá ser respondido numa escala do tipo Likert de quatro pontos. Para os itens negativos (por exemplo, —Tem se sentido pouco feliz e deprimido) as respostas variam de 1 (absolutamente não) a 4 (muito mais que de costume); para os itens positivos (por exemplo, —Tem se sentido capaz de tomar decisões?) as respostas variam de 1 (mais que de costume) a 4 (muito menos que de costume). Nesse sentido, os itens negativos foram invertidos, sendo a menor pontuação indicativa de melhor nível de bem-estar psicológico. Destaca-se que para avaliar tal construto, é preciso considerar que quanto menor o escore, portanto, melhor a condição de saúde do respondente.

Questionário Sociodemográfico – foram apresentados também, variáveis relativas à idade, sexo, renda econômica, setor profissional e uma questão a respeito da permanência de exercer a profissão atual.

Administração da pesquisa e análise de dados

A todos foi solicitado a participação no estudo, aos quais, era informado que o objetivo seria o de avaliar a percepção das pessoas relativamente ao ambiente de trabalho e a influência deste no seu comportamento. Isso porque o principal objetivo era perceber qual a ligação entre o ambiente laboral e o possível desenvolvimento e/ou agravamento de um transtorno mental.

As pessoas que se mostraram interessadas e deram o seu consentimento em participar para fazer parte da amostra do estudo, foram esclarecidas quanto as suas respostas serão pessoais e sem interferência do administrador da pesquisa, assim: ao responder o instrumento, não há resposta certa ou errada e foram tratadas de acordo com o que o sujeito pensou ao ler as questões apresentadas e indicou a sua resposta no instrumento apresentado.

Assegurou-se o anonimato das respostas, bem como, que as questões respondidas foram tratadas em seu conjunto de resposta e não na particularidade de

cada sujeito, pois uma resposta isolada não pode caracterizar o perfil de um profissional, porque – muitas vezes – pode acontecer de uma resposta ter sido marcada por engano ou mesmo o respondente não ter compreendido bem o objetivo da pergunta. Entretanto, o conjunto das respostas traça com mais precisão a representação do empregado.

Quanto à análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico *SPSSWIN*, em sua versão 24.0, para tabular os dados e realizar as análises estatísticas descritivas e os cálculos referentes correlação de Pearson, teste t de *Student*, alfa de Cronbach, Anova e qui-quadrado.

Resultados e discussão

Com a coleta dos dados finalizada, à amostra apresentou as seguintes características: foram 262 professores, com idades acima de 18 anos, com a maioria distribuídos a cidade de Natal-RN (42%), mas ainda com grande relevância na região metropolitana, como em Extremoz (11%), Parnamirim (8%) e os demais municípios (por exemplo, Caicó, João Câmara, Mossoró, Ceará Mirim etc.), o quais não atingiram 5% do percentual amostral. Quanto ao estado civil, 46% eram casados, sobre o setor de trabalho, 66% eram exclusivamente do setor público de educação, quanto ao gênero, 73% eram mulheres (66%). Todos com curso superior, com 58% tendo formação em licenciatura e 43% em pedagogia, com 46% tendo especialização e quanto ao tempo de serviço, observou-se uma média de ($M = 13,06$, d.p. = 8,94).

No que se refere a multicolinearidade, observou-se que a correlação entre as variáveis correspondeu aos parâmetros definidos por Tabachnick e Fidell (2001) [$r \leq 0,64$, variando de 0,09 a 0,64]. Em relação a presença de outliers multivariados, através do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov (KS), destinado a análise de amostras superiores a 100 sujeitos, observou-se uma normalidade ($KS = 0,83$) da amostra a um $p < 0,39$.

Em relação a confiabilidade das escalas, é necessário que as medidas de um estudo empírico quantitativo sejam avaliadas através de um indicador psicométrico que afirme se elas são consistentes, garantindo o conceito do construto que se pretende medir (cf. HAIR, ANDERSON, TATHAM, BLACK, 2008). Apesar de encontrar na literatura vigente, estudos anteriores com as mesmas escalas, indicadores que garantiram a estabilidade das medidas, busca avaliar a qualidade

deste indicador psicométrico, o objetivo foi contribuir para o conhecimento dos índices alfas com foco na temporalidade e contextualização das medidas administradas em novas amostras, permitindo afirmar que a qualidade teórica e empírica dos instrumentos de avaliação psicológica e da proposta levantada pelo pesquisador que desenvolveu a escala.

Efetuuou-se o cálculo do alfa de Cronbach para ambas as medidas, observando que os alfas estiveram acima de 0,70, condição que garante a consistência da medida; observou-se que os alfas para a escala de Qualidade de saúde geral (QSG) apresentou um alfa de (α) 0,81 (ICC = 0,81, [95%IC] = 0,78-0,85) e a Escala de percepção do suporte organizacional (EPSO), observou-se também, alfa de 0,79 (ICC = 0,79, [95%IC] = 0,71-0,87).

Os referidos indicadores psicométricos garantiram a utilização das escalas no contexto social e profissional administrada na amostra, além de representar muito bem o conteúdo proposto pelos autores supracitados sobre o suporte organizacional e saúde geral, o quais, foram todas confiáveis e corroborando a consistência das medidas, tornando-as seguras para o conjunto teórico-empírico dos instrumentos abordados sobre a avaliação dos construtos no professor, frente ao reconhecimento e tomada de decisão na relação organização-saúde-trabalho quanto fator decisório nas suas atividades laborais. Considera-se que os respondentes, em ambas as escalas, foram capazes de reconhecer o conteúdo e o sentido dos referidos instrumentos apresentados a eles, os quais, são seguros e confiáveis.

Com isso, em seguida procurou-se atender ao objetivo principal do estudo, (verificar a relação entre suporte organizacional e saúde geral em professores); efetuou-se o cálculo de correlação de Pearson entre as variáveis (ver tabela 1) que o suporte organizacional se correlacionou, positiva e significativamente, com a saúde geral (tomando como pontuação total).

Tabela 1 - Escores correlacionais de Pearson do Suporte Organizacional e a Saúde Geral

Variáveis	Média (d.p.)	Saúde Geral
Suporte Organizacional	23,63 (2,94)	---
Saúde Geral	30,45 (4,27)	0,37*

Nota: * 0,001

O resultado expresso na tabela 1 sugere que, tendo o respondente-professor apresentando escores mais alto na percepção do suporte organizacional, maior a probabilidade de se perceber saudável no ambiente de trabalho. Tendo em vista que o construto da percepção do suporte organizacional é estruturado em 9 itens, procurou-se avaliar a especificidade relacional destes itens em relação ao construto da saúde geral. Sendo assim, todas as relações foram positivas e significativas, denotando também, o quanto cada questão, relativa à percepção do suporte organizacional é importante para estes professores (ver tabela 2).

Tabela 2: Escores correlacionais de Pearson entre os itens do suporte organizacional e a saúde geral

Itens do Suporte Organizacional	Saúde Geral
SO 1. Esta empresa ignoraria qualquer reclamação de minha parte.	0,18*
SO 2. Esta empresa não considera meus interesses quando toma decisões que me afetam.	0,15*
SO 3. É possível obter ajuda desta empresa quando tenho um problema.	0,15*
SO 4. Esta empresa realmente preocupa-se com meu bem-estar.	0,17*
SO 5. Esta empresa estaria disposta a ampliar suas instalações para me ajudar a utilizar minhas melhores habilidades no desempenho do meu trabalho.	0,12*
SO 6. Esta empresa está pronta a ajudar-me quando eu precisar de um favor especial.	0,12*
SO 7. Esta empresa preocupa-se com minha satisfação no trabalho.	0,16*
SO 8. Esta empresa preocupa-se mais com seus lucros do que comigo.	0,20*
SO 9. Esta empresa tentar fazer com que meu trabalho seja o mais interessante possível.	0,15*

Nota: * 0,001

A partir desses resultados, realizou-se um teste t de Student para verificar a variação dos escores nas variáveis de Suporte Organizacional e Saúde Geral em função do sexo (Masculino e Feminino). Na tabela 3, pode-se observar que não houve diferença entre as médias para homens e mulheres, para os quais, é possível refletir que seja para um ou outro, ambos os construtos são avaliados em direção semelhante.

Tabela 3: Diferença entre os escores do suporte organizacional e Saúde Geral em função do sexo em professores

Construtos	Sexo	Média	d.p.	Estatística	
				t	p <
Saúde Geral	Masculino	30,59	2,93392	0,56	0,57
	Feminino	30,35	2,94591		
Suporte organizacional	Masculino	24,69	6,82406	1,15	0,24
	Feminino	23,43	8,04688		

Na tabela 4 é possível observar o resultado da Anova, no qual, associou-se setor de trabalho ao suporte organizacional e saúde geral. Mais uma vez observou-se que as diferenças não foram significativas, podendo salientar que independente do setor de trabalho, a percepção do suporte organizacional e saúde geral é bastante semelhante.

Tabela 4: Diferenças entre o sexo, setor de trabalho e local de pesquisa em função do suporte organizacional em professores

Construtos	Setor	Média	d.p.	Estatística	
				F	p<
Saúde Geral	Publico	30,1930	2,91712	1,81	0,16
	Privado	30,9333	2,86797		
	Ambos	30,9091	3,61814		
	Total	30,4397	2,94302		
Suporte Organizacional	Publico	23,6588	7,89960	0,31	0,73
	Privado	23,3684	7,83470		
	Ambos	25,3636	6,16884		
	Total	23,6459	7,79843		

Nota: F = Freadman, d.p. = Desvio Padrão.

Realizou-se também, a Anova para avaliar as diferenças entre os escores médios em função do tempo de serviço. Na tabela 5, nota-se que, independente do tempo de serviço os professores não se diferenciam em relação a saúde geral e suporte organizacional.

Tabela 5: Diferenças entre o sexo, setor de trabalho e local de pesquisa em função do suporte organizacional em professores.

Construto	Tempo de serviço	Média	d.p.	Estatística	
				F	p<
Saúde Geral	1-7 anos	30,21	3,02	0,74	0,47
	8-15 anos	30,72	2,74		
	17- 42 anos	30,27	2,96		
	Total	30,39	2,91		
Suporte Organizacional	1-7 anos	22,87	8,26	0,62	0,54
	8-15 anos	24,06	8,17		
	17- 42 anos	23,96	6,87		
	Total	23,60	7,78		

Considerando esses resultados, realizou-se uma análise de frequência das respostas, isto é, verificou-se o quanto os respondentes que variam no suporte organizacional, influenciam na saúde geral dos professores; a partir de um *qui-quadrado* avaliaram-se os percentuais de respostas dos participantes em relação às variáveis principais.

Devido à diversidade e quantidade da distribuição dos escores observados nas variáveis em questão, efetuou-se uma divisão por níveis em cada uma delas; para isso, recorreu-se à técnica estatística da mediana, definindo-se dois níveis das variáveis (1 = baixo e 2 = alto), com isso, realizou-se o cálculo de distribuição frequência, associando a mediana destas distribuições.

Na tabela 6, observou-se que os respondentes que percebem ter um maior suporte organizacional no seu trabalho, apresentam menor frequência na baixa saúde geral, resultados estes, significativos. De acordo com o que foi discutido anteriormente, esse é o melhor quadro que pode ser apresentado, porque é o que se espera do ambiente de trabalho: apoio para conseguir produzir apesar das dificuldades relacionadas à saúde.

Tabela 6: Frequência em porcentagem entre o suporte organizacional e saúde geral em professores.

Variável dependente		Saúde Geral		Estatística
		Baixo	Alto	
Suporte Organizacional	Baixo	48% (62)	52% (67)	$\chi^2/g.l = 3,11/1$ p-valor = 0,05
	Alto	40% (52)	60% (75)	

De forma geral, não apenas destaca que o suporte organizacional tem uma influência, ao considerar os resultados das correlações entre as variáveis, condição a qual sugere que uma organização que gera no trabalhador uma percepção de apoio e vínculo será capaz de intervir de forma positiva na saúde deste trabalhador na organização. Tal reflexão fica mais clara ao avaliar as distribuições de frequência, condição, a qual, pode ser destacada ao observar que o maior percentual esteve para o grupo de respondentes (professores) com alto suporte organizacional.

De forma geral, este capítulo contempla a área dos estudos da psicologia organizacional e do trabalho e pretendeu avaliar a relação entre o suporte organizacional e a saúde geral em professores no Rio Grande do Norte. Por existir um contexto sociopolítico bastante distinto ao considerar os municípios do Estado do Rio Grande do Norte, os instrumentos de pesquisa administrados exigiram uma verificação da sua qualidade psicométrica na amostra coletada.

A importância de se avaliar as questões psicométricas das escalas se devem as características de formação social da região nordeste, principalmente, as capitais dos estados nordestinos apresentarem perfis diferentes das cidades do interior, principalmente quando leva em consideração a área rural dessas cidades. Mesmo com a globalização tomando conta dos entornos do país, ainda questões culturais, sociais e políticas podem influenciar na vivência do trabalhador.

Com isso, ao avaliar inicialmente, a qualidade fatorial das escalas e a sua adesão ao sentido e significado dos itens para os distintos contextos microculturas do Estado do RN, preocupou-se mais com a análise de consistência interna de ambas as escalas (suporte organizacional e saúde geral), tomando como base de avaliação os alfas e o ICC, foram confirmadas e com isso, confiáveis.

As medidas-construtos aplicadas na pesquisa revelou-se ser segura e atendeu aos princípios psicométricos corroborando a hipótese levantada (isto é, a de que estas escalas poderiam ser consistentes, de acordo com o que sugere os autores supracitados destas medidas [cf. FORMIGA, FLEURY, SOUZA, 2014; FORMIGA, SOUZA, 2019; SOUZA, 2014; SIQUEIRA, GOMIDE, 2008]).

No que diz respeito a relação entre suporte organizacional e saúde geral, hipotetizou-se uma relação positiva, pois, com base nos construtos abordados, em especial, o suporte organizacional, quanto variável independente, por se tratar de um aspecto que sugere a existência de uma compreensão e intervenção no aspecto do bem-estar no trabalho e produtividade organizacional, o qual, concebido por Eisenberger, Huntington, Hutchison e Sowa (1986), como ações de valorização que a empresa pratica frente a valorização, promoção de vínculo e apoio ao funcionário, poderia assim, influenciar na saúde geral do trabalhador-professor, condição a qual, foi confirmada (ver tabela 2).

Sendo assim, ao salientar estes resultados, é bem possível que a existência de um suporte no espaço laboral não somente contribuiria para uma dinâmica saudável dos trabalhadores, assim como destaca Paula e Formiga (2020), mas, também, incentiva um espaço de comunicação gestão-trabalhador-organização frente ao reconhecimento da falta ou excesso de atitudes ou comportamentos organizacionais capaz de causar prejuízo funcional e humano no ambiente de trabalho, o que, provavelmente, inibiria o processo de produtividade e a motivação dos talentos profissionais, devido a saúde dos trabalhadores (EISENBERGER, HUNTINGTON, HUTCHISON, SOWA, 1986; FORMIGA et al., 2019; FORMIGA, FREIRE, FERNANDES, 2020; SILVA, 2018).

As reflexões expostas no parágrafo acima, é confirmado quando se avaliou a frequência dos respondentes na associação entre os escores; na tabela 7 nota-se que, quanto maior for o suporte organizacional, maior a saúde geral do professor e, como comentado, esse é o melhor cenário que se pode encontrar, inclusive, é fundamental que haja o estímulo para que as instituições proponham ambientes saudáveis de convivência, principalmente pelo principal objetivo desses lugares que é direcionar conhecimento para os futuros cidadãos do país.

Tais resultados permitem inferir, de forma parcimoniosa, que uma organização que valoriza e apoia seus gestores e funcionários, provavelmente, contribuirá para a saúde dos trabalhadores e, consecutivamente, do ambiente de trabalho, o que é

positivo para ambos. Especificamente, uma organização que valoriza e vincula seu funcionário no espaço laboral e na própria estrutura funcional (vertical ou horizontal) oferecendo condição e para o desenvolvimento e treinamento, não apenas seria capaz em desenvolver uma autoestima organizacional, mas, também, favorecer uma dinâmica saudável para os seus profissionais (cf. FORMIGA, FREIRE, BASTISTA, ESTEVAM, 2018; FORMIGA, et al. 2019).

Apesar da pouca quantidade de estudos que contemplem, neste conjunto de correlações abordadas neste capítulo, é possível observar o quanto os resultados apresentados convergem para os estudos que abordam de forma específica a importância do suporte organizacional nas experiências dos trabalhadores, a saber:

1 – a pesquisa desenvolvida por Formiga e Freire (2019), sobre a influência do suporte organizacional e expectativa de futuro em trabalhadores, observando tanto uma relação positiva entre os construtos quanto as associações entre os escores médios, aquele sujeito que apresentou maior média no suporte organizacional, pontuou mais alto também, na expectativa de futuro.

2 - em outro estudo sobre a influência do suporte organizacional nas variáveis da psicologia positiva, especificamente, engajamento no trabalho e espiritualidade no trabalho, Formiga et al. (2019), observaram que o suporte organizacional explicou, positivamente, a espiritualidade no trabalho, mas, também, considerando um a existência de um modelo mediacional, o qual, o engajamento com o trabalho mediou a relação entre o suporte organizacional e a espiritualidade no trabalho, as explicações entre os construtos foram muito altas.

3 - Na pesquisa desenvolvida por PAULA et al. (2021) entre o suporte organizacional, qualidade de vida e danos relacionados ao trabalho em trabalhadores brasileiro, observou que o suporte organizacional influenciou de forma negativa e significativa, a variável danos relativos ao trabalho (DRT) e suas respectivas dimensões (DRTfísico, DRTpsicológico, DRTsocial) e positiva com a Qualidade de Vida.

Para a autora supracitada, aqueles trabalhadores que reconhecem e consideram a existência de um suporte organizacional, tanto será capaz de gerir comportamento de prevenção relativos aos danos no trabalho quanto na promoção da saúde deles. Esse contexto é bem diferente daquele em que os trabalhadores não sentem o suporte da constituição, trazendo consequência, neste último caso, muitas vezes, o afastamento – parcial ou completo – do trabalhador.

Também, no estudo de Alves (2020), em um estudo sobre Suporte organizacional, comprometimento e desempenho em servidores de um Instituto Federal no Ceará, observou que o suporte organizacional explicou as dimensões de gestão de desempenho e suporte material ao trabalho na perspectiva dos respondentes, bem como, influenciou as dimensões afetiva e normativa do desempenho.

Ao considerar estes resultados, é possível que, no âmbito da Gestão de Pessoas e no Desenvolvimento Organizacional, seja capaz de promover um diagnóstico organizacional com foco na avaliação da saúde do profissional, especialmente, dos professores; esta condição contribuiria com informações que subsidiem gestores em suas políticas e ações destinadas aos servidores da instituição, especialmente, as municipais.

Silva (2019), também, contemplou em sua pesquisa, o construto do suporte organizacional relacionado ao comprometimento no serviço público; de acordo com esta autora, na percepção de gestores, o suporte organizacional configura um antecedente importante do comprometimento, assumindo uma relação mais estreita com suas dimensões de base afetiva e instrumental.

Destes entre outros estudos com o construto do suporte organizacional, acredita-se que é muito importante avaliar o quanto a própria organização apoia e valoriza o seu funcionário, isto é, oferece suporte organizacional, condição a qual, poderia ser estabelecida pelo Recursos Humanos das organizações a fim de incentivar a produtividade e inovação (cf. FREIRE, FORMIGA, FERNANDES, 2019).

Os resultados apresentados têm a sua importância não apenas para refletir práticas para o recurso humano (RH) na esfera pública, mas também, das associações e sindicatos dos professores quanto a exigência e implementação de política organizacional de saúde na produtividade e dinâmica de trabalho (BRIXNER, FORMIGA, NAVARRO, 2019; FORMIGA, PEREIRA, ESTEVAM, 2020).

Ao enfatizar em estudos e práticas sobre a influência destas variáveis (suporte organizacional e saúde geral) sugere que, ao se pretender avaliar o desenvolvimento e manutenção da qualidade, desenvolvimento e competitividade laboral de forma saudável na relação organização-trabalhador, seja focando no comportamento ou orientação ao valor humano na organização, seja na qualidade de gestão dos seus gestores e dos processos administrativos das instituições de ensino municipal.

Desta forma, ao considerar as concepções sociais e cognitivas relativas à

construção e manutenção da percepção que o trabalhador tem sobre a organização, a qual, construída sob um viés de reciprocidade, provavelmente, esta, contribuirá para identificar as possíveis dificuldades quanto a compreensão dos motivos e causas que levam o professor (o trabalhador) a adoecer e até a se desencantar pela profissão assumida.

Considerações Finais

Observados os achados deste estudo, considera-se que os objetivos principais foram atendidos. Tanto em relação a qualidade das medidas utilizadas, quanto nas análises correlacionais e da avaliação das frequências de respostas dos participantes. Assim, com base nos resultados, esta dissertação permite oferecer uma solução avaliativa, não única, mas, seria uma peça a mais na composição do quebra-cabeça dos estudos e propostas de intervenção na qualidade de vida no trabalho e saúde do trabalhador.

Com isso, sugere que a qualidade do trabalho e saúde do trabalhador não se trata apenas de ofertar salário ou conforto laboral (isto também, é importante), mas, reflete-se em direção de um foco no ser humano e sua valorização quanto pessoa é condição, *sine quo non*, de extrema importância, até porque tal questão é motivo da estrutura e manutenção da sua saúde.

Sendo assim, tanto uma organização humana e social, quanto a preocupação de seus gestores para uma maior atenção na prática do gerir com maior proximidade laboral, poderá contribuir para um ambiente de trabalho saudável.

Mesmo esses resultados revelem uma qualidade estatística e confirme a hipótese levantada, algumas considerações para estudos futuros devem ser feitas: 1- verificar a relação das mesmas variáveis associando profissionais (da área da educação) em distintos países; 2 – seria importante a comparação destes profissionais em distintas áreas laborais muito específicas (saúde, educação, entre outras); 3 – propor um modelo teórico que avaliasse a associação entre essas variáveis, considerando à avaliação de possíveis transtornos emocionais ou o assédio moral no ambiente de trabalho e até, a respeito de comparações e propostas de intenções salariais; como também um estudo que avaliasse a variação entre as variáveis em distintas características organizacionais de pequeno, médio e grande porte.

Referências

- Abreu, S. A., Moreira, E. A., Leite, S. F., Teixeira, C. C., Silva, M. E., Cangussu, L. M. B., Barbosa, D. C. M. & Freitas, D. F. (2014). Determinação dos sinais e sintomas da síndrome de burnout através dos profissionais da saúde da santa casa de caridade de alfenas nossa senhora do perpétuo socorro. DOI: 10.5892/ruvrd.v13i1.1953
- Almeida, L. A. L., Formiga, N. S., Junior, J. I. A., & Sousa, P. M. de. (2020). Quanto mais se sabe, mais segurança tem! a importância da gestão do conhecimento na condução dos resíduos sólidos de quimioterapia. *Psicologia E Saúde Em Debate*, 6(2), 430–442. <https://doi.org/10.22289/2446-922X.V6N2A28>
- Almeida, L. N. A. et al. (2014). Características vocais e emocionais de professores e não professores com baixa e alta ansiedade. DOI: 10.1590/S2317-64312014000200013.
- Altoé, A. Baladeli, A. P. D. & Barros, M. S. F (2012). *Desafios para o professor na sociedade da informação*. DOI: 10.1590/S0104-40602012000300011
- ALVES, J. S. Suporte organizacional, comprometimento e desempenho na perspectiva de servidores técnicos-administrativos em uma Instituição Federal de Ensino Superior. 2020. 90 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza
- Batista, J., Carlotto, M., & Moreira, A., (2013). Depressão como causa de afastamento do trabalho: um estudo com professores do Ensino Fundamental. *Psico*, 44(2), 257-262. Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/11551>
- Bendassolli, P. F. (2012). Psicologia do trabalho como psicologia da ação: o aporte das teorias da atividade. *Psico*, 43, 341-349.
- Brasil (2001). Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Ministério da Saúde. Normas e Manuais Técnicos, 114, 11-543. Ministério da Saúde do Brasil. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf > Acessado em: 03 out 2017.
- Brixner, J., Formiga, N. S., & Navarro, M. M. (2019). *Professor, você se sente bem?! os fatores de proteção do distúrbio psíquico em professores de escola pública de Brasília, Distrito Federal, Brasil*. Riga Latvia, European Union: Nova Edições Acadêmicas.
- Byrne, Z. S., Hochwarter, W. A. (2008). Perceived Organizational Support and Performance: Relationships Across Levels of Organizational Cynicism. *Journal of Managerial Psychology*. Vol. 23, No. 1, pp. 54–72. doi: 10.1108/02683940810849666
- Carlotto, M. S. (2002). A síndrome de Burnout e o trabalho docente. DOI: 10.1590/S1413-73722002000100005.
- Carlotto, M. S. (2011). Síndrome de Burnout em professores: prevalência e fatores associados. DOI: 10.1590/S0102-37722011000400003

Chiavenato, I. Gestão de Pessoas. 2ª Edição – 5ª reimpressão. Rio de Janeiro: Ed. Campus – Elsevier, 2005.

Codo, W.; Gazzotti, A. (1999). Educação: carinho e trabalho. Brasília: Vozes.

Cortez, P. A.; Souza, V. R.; Amaral, L. O. & Silva, L. C. A. (2017). A saúde docente no trabalho: apontamentos a partir da literatura recente. DOI: 10.1590/1414-462x201700010001.

Dalagasperina, P. & Monteiro, J. K. (2016). Estresse e docência: um estudo no ensino superior privado. DOI: 10.5020/23590777.16.1.37-51

Dell’Aglia, D. D. (2000). O processo de coping, institucionalização e eventos de vida em crianças e adolescentes (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

DESOUSA, D. A.; MORENO, A. L.; GAUER, G.; MANFRO, G. G.; KOLLER, S. H. Revisão sistemática de instrumentos para avaliação de ansiedade na população brasileira. Aval. psicol. vol.12 no.3 Itatiba dez. 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext;pid=S1677-04712013000300015. Acesso em abril de 2021.

Diehl, L. & Marin, A. H. (2016). Adoecimento mental em professores brasileiros: revisão sistemática da literatura. Revista Estudos Interdisciplinares em Psicologia, 7(2), 64-85.

Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. Journal of Applied Psychology, 71, 500-507.

Faria, S., Oliveira, V. F., Forner, L & D’Astuto, F. (2005). *Competências do profissional da informação: uma reflexão a partir da Classificação Brasileira de Ocupações*. DOI: 10.1590/S0100-19652005000200003

Ferreira, A. A. E.; Santos, D. L.; Rigolon, R. G. (2014). Avaliação comparativa dos sintomas da síndrome de burnout em professores de escolas públicas e privadas. DOI: 10.1590/S1413-24782014000900009

Ferreira, L. C. M & Azzi, R. G. (2010). Docência, burnout e considerações da teoria da auto-eficácia. Revista Psicologia Ensino & Formação, 1(2), 23-34.

Folkman, S.; Lazarus, R. S. (1991), “Coping and Emotion”, in A. Monat; R. S. Lazarus (orgs.), *Stress and Coping: An Anthology*. New York: Columbia University Press, 207-227 [3.ª ed.].

Formiga, N. S. ., Nascimento, F. S. da, Franco, J. B. M. ., Oliveira, H. C. C. ., Valin, C. G. P. ., Prochazka, G. L. ., Lima, R. O. de O., Beserra, T. K. P. ., & Lima, E. A. de S. A. . (2021). Empirical verification of the intent to turnover scale: Construct validity, factor structure and factorial invariance in workers. *Research, Society and Development*, 10(3), e9910313084. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13084>

Formiga, N. S. ., Silva, A. G. F. da ., Silva, J. D. da ., Firmino, T. T., Santos, S. X. dos ., Azevedo, F. L. B. de ., & Martins, J. G. F. . (2020). Transtorno emocional leve em trabalhadores: Verificação de um modelo teórico a partir do suporte organizacional, gestão do conhecimento e capital psicológico positivo. *Research, Society and Development*, 9(9), e580997597. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7597>

- Formiga, N. S., & Souza, M. A. (2014). Comprovação empírica de uma medida psicológica sobre a percepção do suporte organizacional em trabalhadores de diferentes empresas. *Boletim - Academia Paulista de Psicologia*, 34(87), 510-552.
- Formiga, N. S., Freire, B. G. de O., Azevedo, I. M., & Faria, S. de S. (2020). Correlatos entre o suporte organizacional, capital psicológico no trabalho e expectativa de futuro: um estudo com trabalhadores brasileiros. *Research, Society and Development*, 9(6), e155963486. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3486>
- Formiga, N. S., Freire, B. G. O., & Fernandes, A. (2019). Evidência Métrica de Construto e Invariância Fatorial da Escala de Percepção de Suporte Organizacional em Trabalhadores Brasileiros. *Revista de Gestão e Secretariado*, 10(2), 194-221.
- Formiga, N. S., Pereira, G. A., & Estevam, I. D. (2020). Proposta de modelo mediacional entre suporte organizacional, capital psicológico e saúde geral em enfermeiros de um hospital público. *Psicologia Revista*, 29(2), 375-403. <https://doi.org/10.23925/2594-3871.2020v29i2p375-403>
- Formiga, N. S.; Freire, B. G. O. & Sousa, E. A. (2018). Suporte organizacional e capital psicológico no trabalho: correlatos em trabalhadores brasileiros. *Revista Psicologia.PT*, 2-15. https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?suporte-organizacional-e-capital-psicologico-no-trabalho-correlatos-em-trabalhadores-brasileiros&codigo=A1256&area=d8
- Formiga, N., Fleury, L. F. O., & Souza, M. A. (2014). Evidências de validade da escala de percepção de suporte organizacional em funcionários de empresa pública e privada. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 5(2), 60-76.
- Forte, A. I. S.C. (2009) Burnout, inteligência emocional e auto-actualização em enfermeiros psiquiátricos (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto.
- Freitas, R. P., Rego, K. S, Silva, R. A., Silva, E. R. Índice de depressão em professores de um campus em implantação da UFRN. *Extensão e Sociedade* [serial online]; 3(3). Available: <http://www.periodicos.ufrn.br/index.php/extensaoesociedade/article/view/1243> via the INTERNET. Acessado em 13 de dezembro de 2021. 2011.
- Frigotto, G. (2007). *A Relação da Educação Profissional e Tecnológica com a universalização da Educação Básica*. *Educação e Sociedade*. *Revista Educação e Sociedade*, 28 (100), 1129-1152.
- Gontijo, E. E. L.; Silva, M. G. & Inocente, N. J. (2013). Depressão na docência – revisão de literatura. *Revista Vita et Sanitas*, 7(1), 87-98.
- Haddad, M. C. L; Gil, G. P.; Moreno, F. N.; Vannuchi, M. T. O (2011). Estratégias e intervenções no enfrentamento da síndrome de burnout. *Revista Enfermagem*, 19(1), 140-145. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v19n1/v19n1a23.pdf>> Acessado em: 30 set 2017.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. (2008). *Análise Multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Lima, A. S. (2016) Prevalência e fatores associados à síndrome de burnout nos profissionais da saúde da atenção primária de juiz de fora (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/pgsaudecoletiva/files/2016/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o-final-vers%C3%A3o-CD.pdf>> Acessado em: 30 set 2017.

Limongi-França, A. C. (2001). Qualidade de Vida no Trabalho – QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. São Paulo: Atlas.

Lourau, R. (2004). Analista Institucional em Tempo Integral. Em S. Altoé (Org.), [falta título da publicação] (pp.47-283). São Paulo: Hucitec.

Lourenço, E. Â. S. (2011). Agravamento à saúde dos trabalhadores no Brasil: Alguns nós críticos. [...]. [...]. Revista Pegada, 12(1), 1-31. 2011. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/927/940>> Acessado em: 30 set 2017.

Montalvão, C. R.; Cortez, L. E. R.; Milano, R. G. (2016). Síndrome de burnout em docentes do ensino superior: revisão da literatura. [PDF]. Disponível em: <https://www.unicesumar.edu.br/mostra2016/wpcontent/uploads/sites/154/2017/01/camila_ronchini_montalvao.pdf> Acessado em: 30 set 2017.

Monteiro, A. C. C.; Lage, A. M. V. Depressão - uma "psicopatologia" classificada nos manuais de psiquiatria. *Psicologia Ciência e Profissão*. v. 27, n. 1, p. 106-119, 2007.

NASCIMENTO, Ivany Pinto; RODRIGUES, Sônia Eli Cabral. Representações sociais sobre a permanência na docência: o que dizem docentes do ensino fundamental?. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 44, e166148, 2018. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022018000100425&lng=en&nrm=iso. Acessado em 03 de Junho de 2020.

OLIVEIRA-CASTRO, Gardênia Abbad; PILATI, Ronaldo; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo. Percepção de Suporte Organizacional: Desenvolvimento e Validação de um Questionário. Revista de Administração Contemporânea, v. 3, n. 2, p. 29-51, maio/ago. 1999.

Pagotti, A. W.; Pagotti, G. A. G. A ansiedade social em professores universitários. Quaestio (UNISO), v.9 p. 51-63, 2007.

PASCHOAL, T. **Bem-estar no trabalho:** relações com suporte organizacional, prioridades axiológicas e oportunidades de alcance de valores pessoais no trabalho. 2008. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

Paula, N. H. M. M. de, Formiga, N. S. ., Silva, A. K. L. da, Franco, J. B. M., Oliveira, H. C. C. ., Prochazka, G. L., Nascimento, R. L. ., Grangeiro, S. R. A. ., Valin, C. G. P., Beserra, T. K. P., & Almeida, L. A. L. (2021). The better bond I have with my organization, the healthier I am! Correlates between organizational support and work-related injuries. *Research, Society and Development*, 10(6), e15710615323. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15323>

Pereira, L. G. F.; Gaiardo, V. A. (2016). Docentes e a síndrome de Burnout. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVI, Nº. 000085, 27/06/2016. Disponível em: <<http://semanaacademica.org.br/artigo/docentes-e-sindrome-de-burnout>> Acessado em: 30 set 2017.

PICADO, L. Ansiedade, Burnout e engagement nos professores do 1º ciclo do ensino básico: O Papel dos Esquemas Precoces Mal Adaptativos no Mal-Estar e no Bem-Estar dos Professores. 2007. Xx f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007.

Pocinho, M., Perestrelo, C. X. Um ensaio sobre burnout, engagement e estratégias de coping na profissão docente. Educação e Pesquisa [online]. 2011, v. 37, n. 3

[Acessado 13 Dezembro 2021] , pp. 513-528. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000300005>>. Epub 24 Out 2011. ISSN
1678-4634. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000300005>.

RHOADES, L.; EISENBERGER, R. Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of applied psychology*, v. 87, n. 4, p. 698-714, 2002.

Scandolara, T. B., Wietzikoski, E. C., Gerbasi, A. R. V., & Sato, S. W. (2015) Avaliação dos níveis de estresse e depressão em professores da rede pública do município de Francisco Beltrão - PR. *Arq. Cienc. Saúde UNIPAR*, 19(1) 31-38.

Silva, E. P. (2006). Burnout: por que sofrem os professores? *Revista Estudos e Pesquisas em [...] Psicologia*, 1, 89-98. 2006, janeiro. Disponível em:
<<http://www.revispsi.uerj.br/v6n1/artigos/PDF/v6n1a08.pdf>> Acessado em: 30 set 2017.

Siqueira, M. M. M. (2014). *Novas medidas do comportamento organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão*. Artmed Editora.

Siqueira, M. M. M., & Gomide, S. (2008). Suporte no trabalho. In: Siqueira, M. M. M. (Org.). *Medidas do comportamento organizacional*. (pp. 283-294). Porto Alegre: Artmed.

SIQUEIRA, Mirlene Maria Matias. Antecedentes de comportamentos de cidadania organizacional: a análise de um modelo pós-cognitivo. Brasília: Universidade de Brasília, 1995.

Stopa, S. R., Malta, D. C., Oliveira, M. M., Lopes, C. S., Menezes, P. R., Kinoshita, R. T. Prevalência do autorrelato de depressão no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(Supl 2):170-80.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Tamayo, A. & Paschoal, T. (2003). *A relação da motivação para o trabalho com as metas do trabalhador*. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(4), 33-54.

Tostes, M.; Albuquerque, G. S. C.; Silva, M. J. S. & Petterle, R. R. (2018). Sofrimento mental de professores do ensino público. DOI: 10.1590/0103-1104201811607.

Capítulo 4

**CIRURGIA METABÓLICA NO
TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS
TIPO 2**

Isabelle Marques Freire

Caroline Beling

Helena Gouvêa Galhardo Lage

José Terra Neto

Juliana Watson de Sousa

Letícia da Costa Ferreira

Luanne Gerbassi Campos

Luísa Azevedo Abou Mourad

Luiza Novais Mattheis Londres

Luisa Barros de Souza Antunes

Maria Eulália Gouvêa Galhardo

CIRURGIA METABÓLICA NO TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Isabelle Marques Freire

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
isabellemfreire@gmail.com*

Caroline Beling

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
carolbeling@gmail.com*

Helena Gouvêa Galhardo Lage

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
hellgalhardo@gmail.com*

José Terra Neto

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
terra.neto@hotmail.com*

Juliana Watson de Sousa

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
julianawat24@gmail.com*

Letícia da Costa Ferreira

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
leledacostaferreira@gmail.com*

Luanne Gerbassi Campos

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luannegerbassi@gmail.com*

Luísa Azevedo Abou Mourad

*Acadêmica do 4º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luisamourad04@gmail.com*

Luiza Novais Mattheis Londres

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luizalondres1999@gmail.com*

Luysa Barros de Souza Antunes

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luysabantunes@gmail.com*

Maria Eulália Gouvêa Galhardo

*Médica formada pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Residência em Endocrinologia e Metabologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Médica Intensivista do Hospital Municipal Miguel Couto. Professora e orientadora da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
meggalhardo@gmail.com*

RESUMO

A obesidade é um problema de saúde pública e é um fator de risco para inúmeras doenças, dentre elas o Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2). A fisiopatologia do DMT2 não é bem elucidada, mas sabe-se que é multifatorial. Ademais a DMT2 corresponde a 90-95% de todos os casos de diabetes mellitus. A ação da cirurgia metabólica ainda é incerta em relação à remissão precoce do DMT2. Estudos evidenciam que ela conta com mecanismos independentes da diminuição da ingesta calórica, devido ao componente disabsortivo e restritivo, como a alteração de hormônios gastrointestinais

como a grelina, o GLP-1 e o Peptídeo YY levando a uma redução de peso sustentada e por isso tem se mostrado mais efetiva que a terapia medicamentosa convencional. A cirurgia bariátrica consiste em técnicas cujo desfecho principal é a perda de peso, porém estudos analisaram que além do emagrecimento há um controle da glicemia, modificando a nomenclatura para cirurgia metabólica. Por fim, há técnicas cirúrgicas que alteram o trato gastrointestinal resultando em um melhor controle metabólico agravado, principalmente os agravados pelo excesso de peso, como são o caso dos pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. Deste modo, o presente estudo aborda conceitos como fisiopatologia da obesidade, suas consequências, o uso da cirurgia metabólica e as diferentes técnicas cirúrgicas, sejam elas restritivas, disabsortivas ou mistas, tendo como desfecho a melhora do controle glicêmico. Além disso, elucida as indicações e contraindicações que devem ser consideradas antes de adotar o tratamento cirúrgico, bem como analisa suas possíveis complicações.

Palavras-chave: Diabetes-Mellitus-2. Cirurgia Metabólica. Obesidade. Cirurgia Bariátrica. Tratamento Diabetes.

ABSTRACT

Obesity is considered to be a public health condition and a risk factor for many diseases, including type 2 Diabetes Mellitus (DMT2). The pathophysiology of DMT2 is not well understood, but it is known to be multifactorial. Furthermore, T2DM corresponds to 90-95% of all diabetes mellitus cases. The final outcome of metabolic surgery is still uncertain regarding the early remission of DMT2. Recent studies show that it has mechanisms that are independent from the decrease in caloric intake, due to the disabsorptive and restrictive component, such as the alteration of gastrointestinal hormones like ghrelin, GLP-1 and Peptide YY that lead to a sustained weight reduction and have shown to be more effective than conventional drug therapy. Bariatric surgery consists in many techniques on which the main outcome is weight loss, but studies have analyzed that, in addition to weight loss, blood glucose control can also be achieved, modifying it's nomenclature for metabolic surgery. Finally, there are surgical techniques that alter the gastrointestinal tract resulting in better metabolic control, especially for those patients condition that is aggravated by excess weight, as it is in the case of individual with type 2 Diabetes Mellitus. Therefor, this study addresses concepts such as pathophysiology of obesity, its consequences, the use of metabolic surgery and the different types of surgical techniques, whether restrictive, disabsorptive or mixed, with the final outcome of improving glycemic control. In addition, it elucidates the indications and contraindications that should be considered before adopting surgical treatment, as well as analyzing it's possible complications.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus. Metabolic Surgery. Obesity. Bariatric Surgery. Diabetes Treatment.

INTRODUÇÃO

O sobrepeso e obesidade são fatores de risco significativos para uma série de comorbidades, tais como diversos tipos de câncer, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), doenças cardiovasculares, osteoartrose, dentre outras. A obesidade é uma doença crônica de origem multifatorial e suas causas se relacionam com hábitos alimentares errôneos, causas genéticas, demográficas, psicológicas, entre outras.²¹ No Brasil, o número de pessoas obesas e diabéticas em 2015, entre 20 e 79 anos, era de 14,3

milhões e a expectativa para 2040 é atingir 23,3 milhões de indivíduos.¹⁷ Dessa forma, o tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade acarreta um aumento substancial dos gastos públicos nos diversos sistemas de saúde.^{1,21}

Por outro lado, a incidência do DM2 também cresce de forma alarmante em todo o mundo, sendo considerada uma epidemia neste século.¹⁷ O DM2 corresponde a 90 a 95% de todos os casos de diabetes mellitus (DM) e sua etiopatogenia está relacionada com o desenvolvimento e a perpetuação da hiperglicemia, que ocorrem concomitantemente com a hiperplacogonemia, resistência dos tecidos periféricos à ação da insulina, aumento da produção hepática de glicose, disfunção incretínica, aumento de lipólise e consequente aumento de ácidos graxos livres circulantes, aumento da reabsorção renal de glicose e graus variados de deficiência na síntese e na secreção de insulina pela célula β pancreática.^{1,5,21} Além disso, em pelo menos 80 a 90% dos casos, o DM associa-se ao excesso de peso e a outros componentes da síndrome metabólica.²¹

O maior risco para o desenvolvimento do DM2 é a obesidade e, de acordo com a Federação Internacional de Diabetes, 80% dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 são obesos ou têm sobrepeso.^{1,21} Dados divulgados em 2015 pelo *International Diabetes Federation* estimam que haja cerca de 415 milhões de diabéticos no mundo, com perspectiva de crescimento para 642 milhões até o ano de 2040.⁵ O diabetes esteve associado a 5 milhões de mortes em 2015 e o Brasil ocupa a quarta posição mundial em número de diabéticos, com 14,3 milhões de pessoas contabilizadas em 2015.⁵ O risco de diabetes mellitus tipo 2 aumenta 42 vezes nos homens quando o IMC aumenta de $< 23 \text{ kg/m}^2$ para $> 35 \text{ kg/m}^2$ e 93 vezes nas mulheres quando o IMC aumenta de $< 22 \text{ kg/m}^2$ para $> 35 \text{ kg/m}^2$.⁷

Em recente publicação nos Estados Unidos da América, considerando-se os três principais objetivos do controle clínico ($\text{HbA1c} < 7\%$, colesterol LDL $< 100 \text{ mg/dl}$ e pressão arterial menor que $130 \times 80 \text{ mmHg}$), somente 18,8% conseguiram atingir os valores recomendados.⁵ Devido às altas taxas de falha no tratamento clínico da obesidade associada ao diabetes mellitus tipo 2, o número de procedimentos cirúrgicos para o tratamento destas doenças cresce exponencialmente.¹

Em virtude do panorama atual, a cirurgia metabólica surgiu como uma alternativa capaz de gerar uma melhora significativa no controle glicêmico dos pacientes com obesidade grave e DM2 e, por vezes, reverter completamente a hiperglicemia característica do DM.¹ A cirurgia metabólica é considerada um

tratamento apropriado para os indivíduos que não conseguem atingir as metas recomendadas de tratamento apenas com mudanças no estilo de vida e terapias medicamentosas, especialmente na presença de outras comorbidades associadas.^{1,21}

Desta forma, o presente artigo tem como objetivo abordar os principais conceitos sobre a fisiopatologia da obesidade, suas consequências, as indicações e contraindicações para cirurgia metabólica, as diferentes técnicas cirúrgicas disponíveis para tratamento e as principais complicações que pode ocorrer a curto e longo prazo após o procedimento.

METODOLOGIA

O estudo consiste em uma revisão sistemática de literatura com 23 artigos, sendo a coleta de dados realizada através das plataformas digitais Scielo e Pubmed, com uma amostra temporal de 1995-2020. A busca foi realizada utilizando os descritores: "tratamento cirúrgico", "cirurgia metabólica", "Diabetes Mellitus tipo 2" e "tratamento da diabetes". Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: dados referentes à fisiopatologia da obesidade, sua relação com o DM2, as formas de tratamento, incluindo o tratamento cirúrgico, suas indicações, técnicas e contraindicações.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

1.1 Diabetes Mellitus

O Diabetes Mellitus pode ser classificado em dois tipos distintos: diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e diabetes mellitus tipo 2 (DM2). O paciente portador de DM1 é aquele que, devido à autoimunidade, possui destruição das células beta das Ilhotas Pancreáticas produtoras de insulina e, portanto, é incapaz de produzir por conta própria esse hormônio, que é responsável pelo armazenamento e internalização da glicose no interior das células. Esses pacientes são considerados insulino dependentes, pois necessitam da administração exógena de insulina para que possam manter o funcionamento do metabolismo da glicose adequado em seu organismo. Nesse caso, o tratamento dessa patologia se dá através do uso da insulina, que apresenta diversas formas de liberação no organismo disponíveis no mercado.²¹

Diferentemente dos diabéticos tipo 1, os pacientes portadores de DM2, alvos do presente estudo, correspondem, de acordo com a *Diretriz Brasileira de Diabetes*

Mellitus, a 90-95% de todos os casos de DM e são aqueles que, através de uma fisiopatologia ainda não muito específica, tem relação com uma herança genética associada à grande influência de fatores ambientais, tais como alimentação inadequada, sedentarismo e obesidade. Esses pacientes começam a apresentar, normalmente em uma idade mais avançada, em geral a partir da quarta década de vida, uma resistência periférica à ação da insulina, associada a uma fadiga pancreática secretória. Esses indivíduos ainda são capazes de produzir insulina, porém a mesma deve se encontrar em uma grande quantidade para conseguir ter ação nas células e armazenar glicose. Em estágios mais avançados, podem evoluir para falência total na síntese e secreção da insulina. Por ser uma doença de caráter crônico e progressivo, a maioria dos pacientes apresenta-se assintomático ou oligossintomático, sendo diagnosticado muitas vezes ao acaso ou quando já apresentam as complicações a longo prazo do DM2.²¹ Caso não seja controlada, pode causar complicações micro e macrovasculares, tais como retinopatias e possivelmente cegueira, alterações renais, cardiovasculares, AVC e alterações da sensibilidade, que podem ter uma alta mortalidade, além de comprometer fortemente a qualidade de vida desses indivíduos.¹⁷

1.2 Obesidade

Vários hormônios anorexígenos estão relacionados com o controle da saciedade, a maioria dos quais envolvem principalmente o eixo entre o sistema nervoso central e o trato gastrointestinal. Dentre eles, destaca-se a importância da liberação da leptina, hormônio anorexígeno produzido pelos adipócitos que, ao estimular o sistema nervoso central, induz a saciedade e a quebra de energia. Além disso, quando o intestino encontra-se com alimento, ele também libera colecistocinina, GLP-1 e peptídeo YY, que também exercem a função de diminuir a ingesta alimentar. Em contrapartida, a grelina, um hormônio muito importante que é secretado principalmente em situações de jejum e hipoglicemia, é um peptídeo produzido pelas células do estômago que é responsável, dentre outras funções, por estimular a ingesta calórica, sinalizando a necessidade de ingerir alimentos ao SNC. Seus níveis encontram-se reduzidos após a ingestão alimentar e vão retornando progressivamente aos valores basais próximo ao término do período pós prandial.¹⁰

Tais mecanismos regulatórios são muito importantes para toda a manutenção da homeostase do organismo e também para estabilidade do peso dos indivíduos na

faixa ideal. No caso dos pacientes obesos, há uma desregulação desses processos por conta da perda da sensibilidade orgânica aos mecanismos fisiológicos de controle da saciedade e, por conta disso, esses indivíduos apresentam grande dificuldade no controle e perda de peso, visto que hormônios orexígenos como a grelina, estão aumentados por conta de alterações na sinalização de seus receptores¹³ e os hormônios anorexígenos não estarão agindo adequadamente em seus receptores.

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade, de 2016, esta comorbidade pode ser classificada de acordo com o IMC em diferentes graus. Pacientes com IMC entre 30 e 34,9 kg/m² são considerados obesos grau I; já aqueles entre 35 e 39,9 kg/m² estão na faixa da obesidade grau II e, por fim, aqueles com IMC maior ou igual a 40 são classificados como obesos grau III. Tal classificação é importante pois, com o aumento do IMC, esses pacientes apresentam cada vez mais riscos de complicações e, portanto, necessitarão de mudanças cada vez mais drásticas de hábitos de vida para que possam reverter tal quadro. Pacientes com IMC maior que 40 kg/m² são aqueles que apresentam indicação absoluta para realização da cirurgia bariátrica. Porém, outros grupos de pacientes também podem vir a se beneficiar desse procedimento. São eles os pacientes com IMC maior que 35 kg/m² que já apresentam outras comorbidades associadas e também aqueles que apresentam IMC maior ou igual a 30 kg/m² e sejam portadores de DM2 grave. Nesse último caso, esses pacientes serão submetidos ao que, nos dias atuais, é chamado de cirurgia metabólica.¹

1.3 Cirurgia bariátrica vs. metabólica

Atualmente, utiliza-se o termo cirurgia metabólica, pois a mesma é caracterizada como sendo qualquer procedimento cirúrgico em que há alteração do trato gastrointestinal e que resulte em um melhor controle metabólico agravado pelo excesso de peso, como são o caso dos pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. A utilização desse termo e sua diferenciação da cirurgia bariátrica reforça a ideia de que os critérios para realização da cirurgia metabólica não levam apenas o valor de IMC do paciente em consideração, mas sim tem por objetivo melhorar a qualidade e expectativa de vida desses indivíduos através da normalização de suas enfermidades metabólicas.⁵

1.4 Metas e Opções Terapêuticas

O controle do diabetes mellitus é primordial para redução da mortalidade, prevenção de complicações e melhora da qualidade de vida do paciente. Sendo assim, os principais objetivos do controle clínico são baseados em três parâmetros: hemoglobina glicosada (HbA1c) menor que 7%, colesterol LDL abaixo de 100 mg/dL e pressão arterial (PAM) menor que 130x80 mmHg.⁵ De acordo com a última Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, as recomendações de HbA1c em adultos variam de 6,5 a 7,0%, dependendo da sociedade científica, podendo chegar a valores menores que 6,5% em casos específicos, desde que essa mudança seja segura para o paciente. A preferência por metas mais rígidas visa a redução do risco microvascular e deve ser feita, preferencialmente, desde o início do tratamento.²¹

Tais objetivos podem ser alcançados por diversas medidas terapêuticas, desde mudanças no estilo de vida, opções medicamentosas até alternativas cirúrgicas. Dentre as mudanças no estilo de vida do paciente, destacam-se principalmente a terapia nutricional, com uma dieta balanceada, e a prática de exercícios físicos. A orientação nutricional tem como objetivo uma alimentação variada e equilibrada, com foco em atender às necessidades nutricionais em todas as fases da vida do paciente, além de promover a obtenção e manutenção do peso ideal, alcançar as metas de controle da glicemia e adequar os níveis pressóricos e os níveis séricos de lipídios.²¹

A contribuição da atividade física para o controle do diabetes é indiscutível, pois durante a contração muscular, os depósitos de ATP e glicogênio do próprio músculo são mobilizados e, conforme a duração da atividade, o organismo passa a utilizar também ácidos graxos e aminoácidos como forma de obtenção de energia. Benefícios adicionais incluem a redução do risco cardiovascular, o controle do peso corporal e da adiposidade e a promoção do bem-estar e da qualidade de vida. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, a estratégia ideal para a prática de exercícios físicos em pacientes diabéticos deve envolver a combinação de exercícios aeróbios com exercícios resistidos, com um aumento progressivo no tempo, frequência, carga e intensidade.²¹ Além disso, outras medidas no estilo de vida, como cessação do tabagismo e da ingestão de bebidas alcóolicas, devem ser tomadas.²¹

Já em relação aos medicamentos disponíveis para o tratamento de pacientes com DM2, diversas são as alternativas de classes medicamentosas e sua escolha se baseia de acordo com as características clínicas do indivíduo. Dentre os principais medicamentos antidiabéticos, encontram-se as Biguanidas, em especial a

Metformina, que é o medicamento mais utilizado por todos os pacientes com DM2, as Sulfonilureias, os inibidores da DPP-4 (Gliptinas), os inibidores da SGLT2, os análogos do GLP-1, as Metiglinidas, os inibidores da alfa glicosidase e as Glitazonas. A escolha do medicamento ou associação de medicamentos ideal deve levar em consideração o estado geral e idade do paciente, obesidade ou outras comorbidades presentes, principalmente doença renal crônica diabética e doença cardiovascular, os valores das glicemias de jejum e pós-prandial, bem como HbA1c, a eficácia do medicamento, o risco de hipoglicemia, o custo do medicamento e possíveis interações com outros medicamentos, reações adversas e contraindicações, além da própria preferência do paciente.²¹

Por fim, a cirurgia metabólica se apresenta como uma importante alternativa terapêutica para pacientes que preencham seus critérios de indicação e elegibilidade. As cirurgias metabólicas dividem-se de acordo com seus mecanismos de ação, que incluem má absorção de nutrientes, restrição gástrica, manipulação hormonal ou a combinação desses mecanismos. Atualmente, os procedimentos mais realizados no mundo são a gastrectomia por sleeve (GS) (45,9%), o bypass gástrico com Y de Roux (BGYR) (39,6%) e a banda gástrica ajustável (BGA) (7,4%).²¹ Dentre as opções cirúrgicas disponíveis para realização no Brasil estão a derivação gastrojejunal em Y de Roux (DGYR), que é a cirurgia de 1ª escolha para o tratamento de pacientes com DM2 não controlados clinicamente e com IMC acima de 30 kg/m², e a gastrectomia vertical (GV), que é a alternativa caso haja alguma contraindicação ou desvantagem da DGYR. Atualmente, nenhuma outra técnica cirúrgica é reconhecida para o tratamento destes pacientes em território brasileiro.¹⁷

Porém, independente da opção terapêutica, o ponto-chave do tratamento adequado é o envolvimento do paciente e de seus familiares como parte ativa de todo o processo terapêutico, de modo a desenvolver o autoconhecimento e proporcionar ao paciente os subsídios necessários para a tomada de decisão.²¹

1.5 Indicações da Cirurgia Metabólica

Além do tratamento medicamentoso, mudanças no estilo de vida, tanto alimentares quanto relacionadas à prática de atividade física regular, são primordiais para manutenção do controle do diabetes, porém, de difícil manutenção a longo prazo pela maior parte dos doentes.⁵ De tal forma, a cirurgia metabólica se apresenta como uma alternativa terapêutica efetiva e duradoura para controlar os fatores de risco

relacionados a essa doença e proporcionar perda de peso nos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 e obesidade sem controle adequado com as medicações.⁵

Inicialmente, até o ano de 2017, as indicações para cirurgia metabólica no Brasil eram realizadas apenas para indivíduos com IMC acima de 40 kg/m² ou acima de 35 kg/m² com comorbidades relacionadas à obesidade.¹⁰ Porém, desde 2011, a *International Diabetes Federation* já indicava a cirurgia para pacientes com IMC entre 30 kg/m² e 35 kg/m² e com doença não controlada através do tratamento medicamentoso otimizado, especialmente se associado a fatores de risco maiores para doenças cardiovasculares.¹⁷

Em 2016, 54 associações médicas de diferentes países se reuniram e estabeleceram um consenso e diretrizes de acordo com as últimas recomendações para o tratamento do diabetes e foi reconhecido mundialmente a cirurgia metabólica como opção para tratamento do DM2 também em pacientes com IMC entre 30 kg/m² e 34,9 kg/m² que possuam controle glicêmico inadequado após tratamento clínico otimizado. Atualmente, no Brasil, as indicações para cirurgia metabólica são baseadas na Resolução do Conselho Federal de Medicina 2.172/2017, que ampliou ainda mais a faixa do índice de massa corpórea (IMC) anteriormente aceito para o tratamento cirúrgico, passando a indicar a cirurgia metabólica para pacientes com DM2 e IMC acima de 30 kg/m² que não obtém resposta adequada ao tratamento clínico convencional.¹⁷

Dessa forma, a indicação cirúrgica para um paciente diabético tipo 2 e com obesidade, independente do grau, deve ser realizada obrigatoriamente por dois médicos especialistas em endocrinologia e mediante parecer que ateste a refratariedade à mudanças no estilo de vida e ao tratamento clínico otimizado com o uso de antidiabéticos orais e/ou injetáveis.¹⁷

Além disso, para que o paciente com IMC entre 30 kg/m² e 34,9 kg/m² seja elegível para a realização da cirurgia metabólica como tratamento de DM2, existem alguns critérios que devem ser preenchidos, dentre eles: 1) idade mínima de 30 anos e máxima de 70 anos; 2) DM2 há menos de 10 anos de história da doença; 3) refratariedade ao tratamento clínico, que é caracterizada quando o paciente não consegue obter controle metabólico após acompanhamento regular com endocrinologista por, no mínimo, dois anos, abrangendo mudanças no estilo de vida, com dieta e exercícios físicos, e tratamento clínico com antidiabéticos orais e/ou injetáveis; 4) ausência de contraindicações ao procedimento.¹⁷

1.6 Contraindicações da Cirurgia Metabólica

Diversas condições são capazes de contraindicar a cirurgia metabólica para o tratamento de pacientes com DM2 e obesidade. No caso de pacientes que preenchem os critérios de elegibilidade, mas possuam histórico de doença mental, um psiquiatra deve realizar uma avaliação adicional abrangente da saúde mental e, se necessário, solicitar uma avaliação psicológica. Nesses casos, a cirurgia deve ser contraindicada pelo psiquiatra em pacientes: 1) abusadores de álcool; 2) dependentes químicos; 3) depressivos graves com ou sem ideação suicida; 4) com psicoses graves; 5) portadores de qualquer doença mental que, a critério da avaliação do psiquiatra, contraindique a cirurgia de forma definitiva ou até que a doença tenha sido controlada por tratamento. Além disso, outro critério capaz de impedir o procedimento é a presença de quaisquer doenças ou condições clínicas que contraindiquem a cirurgia.¹⁷

1.7 Técnicas Cirúrgicas e Índices de Remissão

As cirurgias bariátricas, têm sido realizadas desde 1950, quando Viktor Henrikson realizou a primeira ressecção de 105 cm de intestino delgado em uma mulher obesa.²¹ Em 1953, foi realizado o primeiro procedimento bariátrico sem ressecção, que caracterizou-se por uma derivação de praticamente todo o intestino delgado. Entretanto, somente em 1967 que ocorreu a primeira cirurgia gástrica para perda ponderal, sendo realizada por Edward Manson. Assim, com a evolução das técnicas, observou-se o impacto cirúrgico em comorbidades, evidenciando que era possível o controle e até a remissão do DM2 pós-cirurgia de derivação jejunoileal.^{3,21}

A cirurgia metabólica surgiu em 1978 e foi definida por Buchwald e Varco como “a manipulação cirúrgica de um sistema orgânico normal para alcançar um resultado biológico para um potencial ganho para a saúde”.^{3,21} As cirurgias metabólicas são divididas conforme seus mecanismos de ação, que incluem má absorção de nutrientes (cirurgias disabsortivas), restrição gástrica (cirurgias restritivas), manipulação hormonal ou a combinação desses mecanismos (cirurgias mistas).²¹ Atualmente, os procedimentos mais realizados no mundo são a gastrectomia por sleeve (GS) (45,9%), o bypass gástrico com Y de Roux (BGYR) (39,6%) e a banda gástrica ajustável (BGA) (7,4%).²¹

1.7.1 - Cirurgias Restritivas

As cirurgias puramente restritivas são representadas pela antiga gastroplastia vertical de Mason, a qual quase não é mais utilizada no Brasil devido ao reganho de peso e à sua inferioridade de resultados ponderais e metabólicos quando em comparação com o bypass gástrico.²¹

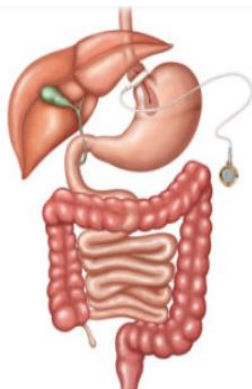
Essas técnicas atuam em sua maioria de forma indireta, ou seja, através da perda de peso, no tratamento do DM2 e na resistência insulínica. Atualmente, as cirurgias que compõem esse grupo são: banda gástrica ajustável, gastroplastia vertical bandada e gastrectomia vertical.

a) *Banda Gástrica ajustável*

Esta técnica surgiu em 1986 como uma atualização da gastroplastia vertical à Mason.^{3,21} É uma técnica de restrição gástrica ajustável, realizada via laparoscópica e teoricamente reversível. Seus bons resultados estão relacionados à seleção multidisciplinar adequada do paciente. Entretanto, tem sido cada vez menos indicada devido ao alto grau de insucesso e reabordagens em segundo tempo.¹

Nesse procedimento, é colocado um anel restritivo ao redor da parte inicial do estômago, 1 a 2 cm abaixo da junção gastroesofágica¹, criando um pequeno reservatório e uma estreita passagem para o restante do estômago (**Foto 1**). Esse anel pode ser insuflado com soro fisiológico através de um dispositivo implantado no subcutâneo, aumentando ou diminuindo o grau de restrição. Este método apresenta melhor resultado de perda e manutenção de peso do que a mudança de estilo de vida isolada, além de uma baixa mortalidade (0,1% - neste percentual não estão incluídas as reabordagens).

O mecanismo de ação da banda gástrica sobre o diabetes resume-se à redução da resistência à insulina decorrente da perda de peso em si.¹ Todavia, a perda de peso pode ser insuficiente a longo prazo e exige estrita cooperação do paciente em seguir as orientações dietoterápicas. Além disso, há riscos inerentes ao uso permanente de corpo estranho, inadequação para alguns pacientes (alta ingestão de doce, portadores de esofagite de refluxo e hérnia hiatal volumosa) e a possibilidade de ocorrência de complicações em longo prazo, como migração intragástrica da banda e deslizamento da banda.^{1,16,21}

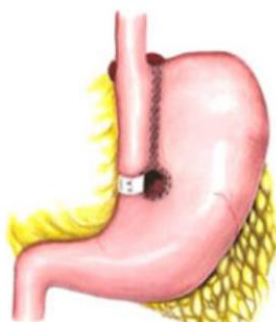
Foto 1 - Banda Gástrica Ajustável

FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

b) Gastroplastia Vertical Bandada

Esta é uma técnica restritiva, na qual é criado um pequeno reservatório gástrico na região da cárdia, com capacidade em torno de 20 ml e cuja saída é regulada por um anel de polipropileno (**Foto 2**).^{1,21} Essa intervenção provoca uma menor perda de peso do que procedimentos cirúrgicos mistos e, conseqüentemente, uma melhoria menos intensa das comorbidades, embora tenha resultados superiores à banda gástrica isoladamente.

Seu mecanismo diante do tratamento do DM2 é semelhante ao da banda gástrica ajustável, decorrente da perda de peso inerente ao método restritivo.¹ Entretanto, estudos demonstraram piores resultados em 6 anos de acompanhamento de pacientes submetidos à essa técnica quando comparados ao bypass, fazendo com que ela não seja mais realizada.¹²

Foto 2 - Gastroplastia Vertical Bandada

FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

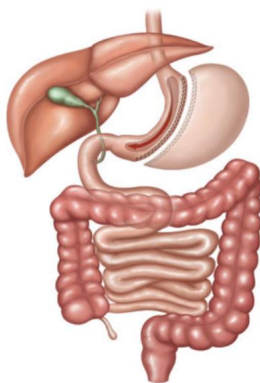
c) Gastrectomia vertical

A gastrectomia vertical é também conhecida como gastrectomia em manga, gastrectomia longitudinal e gastrectomia sleeve. É um dos novos procedimentos bariátricos que têm recebido aceitação global, com bons resultados em múltiplos centros em vários países.

Esta técnica atua como uma restrição gástrica, com remoção de 70% a 80% do estômago proximal ao antro.³ Durante o procedimento, é passado uma sonda esofageana de Fouchet até o piloro contra a pequena curvatura e um grampeador laparoscópico é introduzido e disparado consecutivamente ao longo do comprimento da sonda até o ângulo de His. A parte do estômago separada é removida e um dreno é colocado ao lado da linha de grampos (**Foto 3**). Embora não envolva anastomose, o comprimento da linha de grampos ainda torna o paciente em risco para sangramento ou fístula, por ser uma câmara de alta pressão, ao contrário do *bypass*.^{1,3}

Seu mecanismo inicialmente é voltado para a perda de peso, porém, além de reduzir o tamanho do reservatório gástrico para 60-100 mL, há a remoção do fundo gástrico, região em que é produzida a grelina, assim reduzindo os níveis deste hormônio.^{1,3} Como a grelina é um hormônio orexígeno e é capaz de inibir a expressão de adiponectina, hormônio que modula a regulação da glicemia e o catabolismo de ácidos graxos¹³, estudos demonstraram que, através da cirurgia bariátrica com exclusão do fundo gástrico, houve a redução da produção de grelina, que levou à redução do apetite e melhor controle glicêmico dos pacientes com DM2, poucos dias após a cirurgia.¹

Foto 3 - Gastrectomia vertical



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

1.7.2 - Cirurgias Disabsortivas

As cirurgias puramente disabsortivas caíram em desuso devido a incidência de complicações metabólicas e nutricionais a longo prazo. As técnicas consistiam em derivação jejuno-ileal, cujo princípio fundamental é a perda pelas fezes de macronutrientes ingeridos. As complicações ocorrem pela grande quantidade de intestino desfuncionalizado. Desse modo, o componente disabsortivo somente é utilizado nas cirurgias mistas.⁷

1.7.3 - Cirurgias Mistas

As cirurgias mistas consistem em técnicas que associam a restrição e a disabsorção de nutrientes, variando entre si a prevalência destes componentes, ou seja, há cirurgias mistas com componente disabsortivos mais importantes como é o caso da técnica de Scopinaro e o Switch duodenal.⁷ Além disso, há cirurgias mistas com componente restritivo predominante, como é o caso da gastroplastia com by-pass gastrointestinal em Y-de-Roux (RYGB), procedimento cirúrgico bariátrico mais realizada no mundo e é considerado o "padrão-ouro" no tratamento para obesidade mórbida.

a) *Cirurgia mista com maior componente disabsortivo*

As cirurgias regulamentadas deste caráter são: cirurgia de derivação bílio-pancreática com gastrectomia horizontal (cirurgia de Scopinaro) e cirurgia de derivação bílio-pancreática com gastrectomia vertical e preservação do piloro (cirurgia de duodenal *switch*).^{1,7,21}

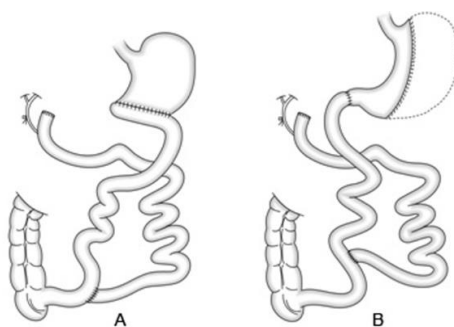
A técnica de Scopinaro é caracterizada por uma gastrectomia horizontal, exclusão de todo o jejuno e parte do íleo (2,5 metros) e criação de uma alça intestinal comum de 50 cm (**Foto 4 - A**). O canal curto de 50 cm favorece a desnutrição proteica grave nos pacientes submetidos a essa técnica. Ademais, a rápida perda de peso pode levar a formação de cálculos biliares, os quais podem impactar no colédoco e causar coledocolitíase. Entretanto, devido a nova anatomia pós-cirúrgica, há dificuldade na passagem do endoscópio para chegar a via biliar, logo, toda colelitíase em pacientes pós-Scopinaro deve ser abordada cirurgicamente para evitar coledocolitíase. Assim, diante desta frequente complicação, é mandatório a colecistectomia no mesmo ato cirúrgico da cirurgia de Scopinaro.^{1,3,7,21}

Já a derivação biliopancreática com *duodenal switch* (DBP/DS) é uma variação da técnica anteriormente citada, na qual se realiza uma gastrectomia vertical com preservação do piloro e anastomose entre o íleo e a primeira porção do duodeno (**Foto 4 - B**). Nesta técnica, a alça intestinal comum é mais longa, em média de 75-100 cm, minimizando os efeitos colaterais decorrentes da disabsorção acelerada. Porém, efeitos adversos como diarreia, flatus, desnutrição proteica grave, deficiência de vitaminas lipossolúveis ainda podem ocorrer.^{1,3,7,21}

A perda de peso de Scopinaro oscila em torno de 80%, enquanto a perda de peso pós a técnica do *Switch duodenal* oscila entre 75% a 80%, quando comparável à da DGYR.^{1,3,7,21} Os resultados em relação à resolução do DM2 após as derivações biliopancreáticas, seja ela à Scopinaro ou “*switch duodenal*”, são expressivos, variando de 85 a 96%.^{14,19} Assim, tais técnicas parecem ser uma boa alternativa para o controle metabólico, porém, a sua larga adoção é impedida pelo fato de serem descritas complicações nutricionais graves a médio e longo prazo.²²

Foto 4 - Cirurgia Mista Disabsortivas

A) Scopinaro: Derivação bileopancreática + gastrectomia horizontal / B) Switch duodenal: derivação bileopancreática + gastrectomia vertical



FONTE: CENEVIVA, Reginaldo *et al.* Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2.

b) Cirurgia mista com maior componente restritivo

A principal representante deste grupo é a gastroplastia com *by-pass* gastrointestinal em Y de Roux. A técnica consiste na criação de uma pequena câmara ou bolsa gástrica junto à pequena curvatura e pela exclusão do restante do estômago, incluindo todo o fundo e o antro gástrico, o duodeno e a porção inicial do jejuno, levando à saciedade mais precoce, associada a efeitos causados pela reconstrução do trânsito em Y-de-Roux (**Foto 5**). O peso final atingido após DGYR é menor que o

das técnicas puramente restritivas (diferença mais acentuada em IMC >50 kg/m²), sendo a perda do excesso de peso de aproximadamente 70%.¹

Foto 5 - By-pass gastrointestinal em Y de Roux.



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

A DGYR altera ainda os níveis sanguíneos de hormônios gastrointestinais: reduz a secreção de grelina (hormônio orexígeno) e aumenta a secreção de GLP-1 (peptídeo similar ao glucagon 1) e do PYY (peptídeo YY), que são hormônios anorexígenos. Este procedimento consegue, assim, uma grande redução do peso corporal, que é capaz de ser sustentado por longo tempo. Em um estudo prospectivo multicêntrico na Suécia, foi demonstrado que, um ano após o procedimento por Y de Roux, gastroplastia vertical bandada e banda gástrica ajustável, a redução de peso máxima é respectivamente de 38%, 26% e 21%, (**Gráfico 1**), com reganho de peso a seguir e mantendo, aos 10 anos de pós-operatório, uma redução do peso original, respectivamente, de 25%, 16,5% e 13% (**Gráfico 2**).^{7,20}

Gráfico 1 - Comparação entre as técnicas cirúrgicas e perda de peso

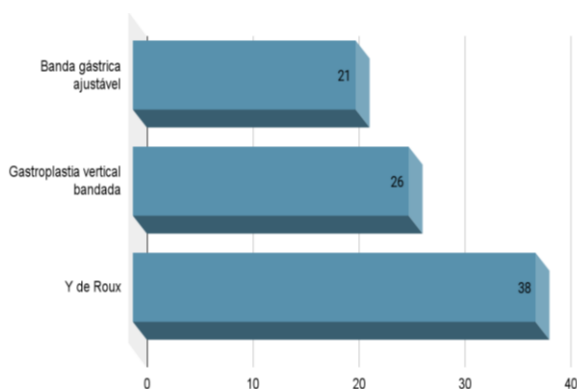
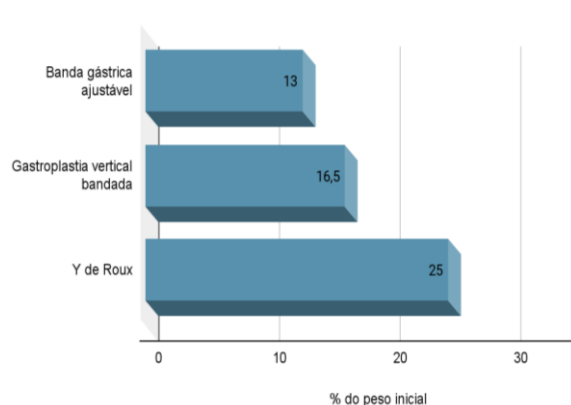


Gráfico 2 - Comparação entre manutenção da perda de peso



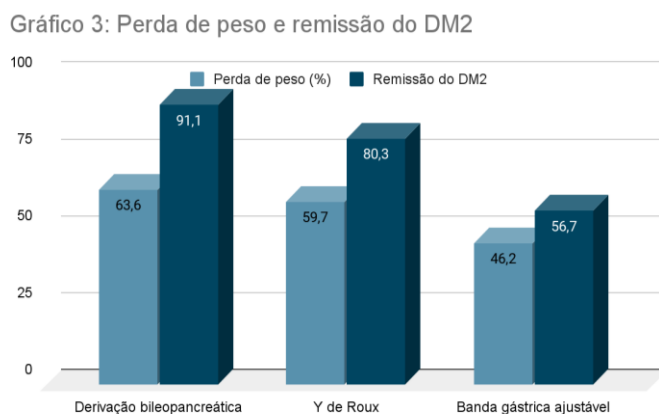
FONTES GRÁFICOS 1 e 2: Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Swedish Obese Subjects Study Cientific Group. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric life. *N Engl J Med*. 2004; 351:2683-93.

CENEVIVA, Reginaldo et al. Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. Revista fmrp usp, 2011. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/pb/revista>.

Um outro estudo de 2009 com resultados de meta-análise incluindo 135246 pacientes, com valores médios de idade de 40,2 anos e IMC de 47,9 kg/m², mostrou que a perda de excesso de peso média após diferentes tipos de cirurgia bariátrica foi de 55,9%, sendo 63,6% após derivação bileopancreática, 59,7% após Y-de-Roux e 46,2% após banda gástrica ajustável. Ademais, observou-se paralelamente, que a resolução do DM2 foi de 91,1% após derivação bileopancreática, 80,3% após Y-de-Roux e de 56,7% após banda gástrica ajustável, com uma média global de 78.1% (**Gráfico 3**).^{4, 7}

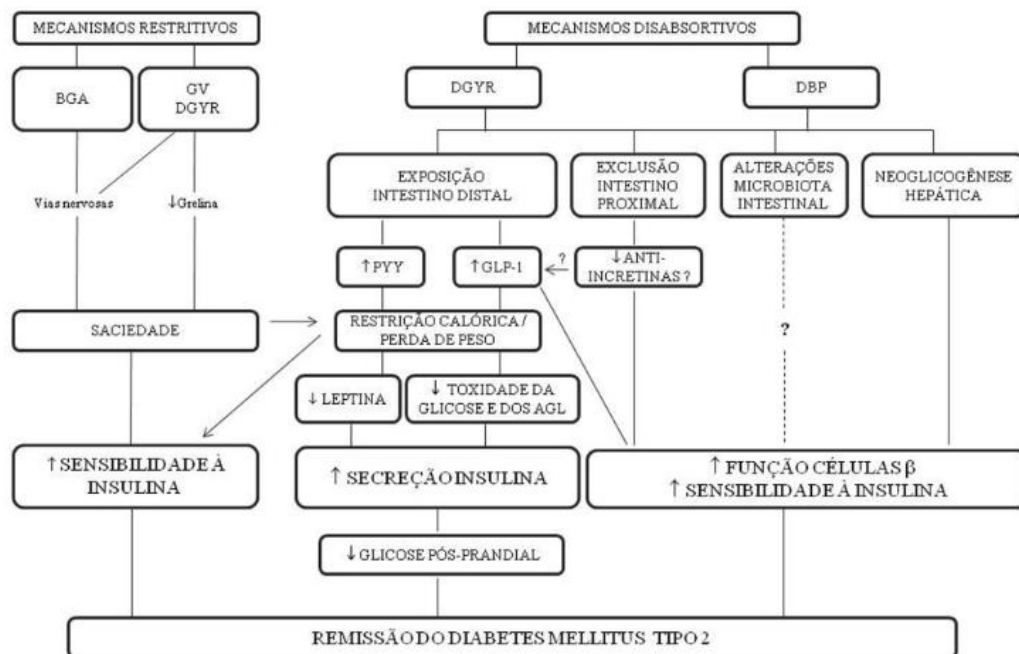
Dessa forma, há uma correlação positiva entre a perda de peso pela cirurgia e remissão do DM2. Um outro estudo sueco multicêntrico evidenciou que nos dois primeiros anos de observação pós cirurgia houve resolução completa do DM2 em 72% de 342 pacientes obesos tratados cirurgicamente, contra apenas 21% dos pacientes do grupo controle. Além disso, em 10 anos de seguimento, a remissão do DM2 foi também maior nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (36%) que no grupo controle (13%).⁷ A incidência de novos casos de diabetes nos pacientes avaliados com 2 anos de observação foi de 1% após cirurgia bariátrica e de 8% no grupo controle e, com 10 anos de observação, a incidência foi de 7% após cirurgia bariátrica e de 24% no grupo controle.^{7,20}

Gráfico 3 - Comparação da perda de peso e remissão do DM2 na DBP, Y-Roux e BGA.



FONTES: CENEVIVA, Reginaldo et al. Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2 . Revista fmrp usp, 2011. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/pb/revista>. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Poories WJ, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. Am J Med. 2009; 122:248-56

1.7.4 - Organograma dos mecanismos potenciais da cirurgia metabólica na remissão do DM2



FONTE: CENEVIVA, Reginaldo et al. Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. Revista fmrp usp, 2011. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/pb/revista>.

1.8 - Efeitos Benéficos da Cirurgia Metabólica

A grande importância da cirurgia metabólica é possibilitar a melhora dos componentes da síndrome metabólica (pressão arterial, glicemia e colesterol) e promover uma maior eficácia na redução de peso dos pacientes diabéticos quando comparados a uma série de intervenções no estilo de vida e/ou farmacológicas. Além disso, a cirurgia metabólica também é capaz de proporcionar uma melhora no metabolismo energético, levando a uma melhor regulação dos hormônios da saciedade e fome que, quando associados a redução da massa corporal, que aumenta a sensibilidade insulínica, promovem um melhor controle dos níveis glicêmicos nos pacientes diabéticos.²

Além de proporcionar benefícios metabólicos relacionados à perda de peso, a intervenção cirúrgica está relacionada com mecanismos fisiopatológicos que melhoram a homeostase glicêmica, independente da perda de peso, assim como alterações hormonais intestinais e do metabolismo dos ácidos biliares, da glicose e dos nutrientes. Diversos estudos já demonstraram que os efeitos induzidos pela cirurgia metabólica sobre a glicemia são sustentados em até 20 anos, embora possam diminuir ao longo do tempo, com ou sem a recuperação do peso corporal. Assim, apesar dos benefícios glicêmicos diminuírem ao longo do tempo, a superioridade da cirurgia sobre intervenções medicamentosas e no estilo de vida é indiscutível, com estudos mostrando uma redução mediana da HbA1c de 2,0% no grupo cirúrgico contra uma redução da HbA1c de 0,5% no grupo submetido ao tratamento medicamentoso convencional.¹⁸

Nos pacientes obesos mórbidos, a análise de diversos estudos por CAMPOS *et al.* demonstrou que a sensibilidade insulínica melhora associada à perda de peso no pós-operatório. Inicialmente, a hipótese mais aceita para explicar tais efeitos estava relacionada apenas à perda de peso, porém, atualmente é comprovado que no pós-operatório imediato da cirurgia metabólica há também uma melhora do controle glicêmico, antes mesmo da perda de peso significativa. Além disso, CAMPOS *et al.* também observou uma rápida diminuição dos níveis de HbA1c média logo nos primeiros meses de pós-operatório, atingindo níveis não-diabéticos e com posterior manutenção desses níveis ao longo de seis anos. No final do estudo, 88% dos indivíduos permaneceram com a doença em remissão (definido como HbA1c <6,5% sem medicação), 11% alcançaram nítida melhora no diabetes e apenas um caso permaneceu inalterado. A manutenção da HbA1c < 6,5% sem os medicamentos antidiabéticos ao final do estudo foi atingida em 64% dos pacientes cirúrgicos em comparação com 3% dos que realizaram o tratamento conservador.⁵

Nesta mesma análise por CAMPOS *et al.*, foi constatado que, aos cinco anos, o grupo cirúrgico também exibiu maior redução na circunferência abdominal, adiposidade central, colesterol total e LDL, triglicerídeos e pressão arterial, enquanto o colesterol HDL aumentou progressivamente durante os seis anos. Tais mudanças demonstram a melhora considerável na redução dos riscos de eventos cardiovasculares nesses pacientes.⁵

Outros estudos avaliaram os benefícios proporcionados de acordo com cada técnica cirúrgica. Nos pacientes submetidos à DGYR, o período mediano livre de

doença é de cerca de 8,3 anos, com ou sem recaídas da diabetes e, na maioria das pessoas, é capaz de manter uma melhora substancial do controle glicêmico durante 5 a 15 anos.¹¹ Já nos pacientes submetidos à gastrectomia vertical, foi observado nos estudos uma diminuição significativa, à curto prazo, do peso, IMC (até 24 meses pós cirurgia) e da glicose em jejum (até 12 meses pós cirurgia).²

Além disso, diversos estudos demonstraram que além da restrição calórica e da perda de peso no pós operatório, o rearranjo intestinal de algumas técnicas cirúrgicas, como o DGYR e a derivação bileopancreática, está relacionado com uma melhora rápida da doença. Duas hipóteses foram elaboradas ao longo do tempo a fim de explicar tais resultados, a do "intestino distal" e do "intestino proximal".⁵ A primeira hipótese sugere que conforme os nutrientes menos digeridos chegam mais rapidamente ao intestino distal, há uma melhora no metabolismo de carboidratos através do aumento na secreção do glucagon-like-peptide (GLP-1) e outros peptídeos anorexigênicos.⁶ Já na segunda hipótese, sugere-se que a própria exclusão duodenal e do jejuno proximal do trânsito alimentar evita a secreção de substâncias ainda não identificadas, que promovem a resistência insulínica e DM2.⁵

Outro benefício importante está relacionado às complicações macrovasculares do diabetes, que sofreram uma diminuição de incidência considerável no pós-operatório dos pacientes submetidos à cirurgia metabólica. De acordo com estudo feito por YAN *et al.*, a taxa de incidência de complicações macrovasculares no grupo de pacientes pós cirurgia metabólica foi muito inferior em relação ao grupo controle que realizava o tratamento convencional (RR = 0.43, 95%CI = 0.27~0.70). Dessa forma, a cirurgia metabólica pode reduzir significativamente as complicações macrovasculares de longo prazo, juntamente com maior perda de peso e melhores resultados intermediários de glicose entre pacientes com DM2 gravemente obesos, quando comparados com pacientes que recebem apenas medidas conservadoras.²³

As complicações microvasculares do DM2, como neuropatia, nefropatia e retinopatia, também sofreram uma redução de 50% da sua incidência nos pacientes que realizaram a cirurgia metabólica como tratamento para a doença. De acordo com estudo de RACHLIN *et al.*, após 15 anos de acompanhamento, a incidência cumulativa de complicações microvasculares foi de 41,8 por 1.000 pessoas-ano para os pacientes do grupo controle e 20,6 por 1.000 pessoas-ano no grupo de pacientes submetidos à cirurgia (RR = 0,44; P <0,001).¹⁶

1.9 - Complicações Pós Cirúrgicas

Todos os pacientes submetidos à cirurgia metabólica, assim como seus familiares, devem ser esclarecidos sobre os riscos, taxa de mortalidade, complicações e necessidade de acompanhamento clínico regular no pós-operatório por uma equipe multidisciplinar através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).¹⁷

Dentre complicações após a cirurgia metabólica mais imediatas, encontra-se: sepse por vazamento da anastomose (0,1-5,6%), hemorragia (1-4%), eventos cardiopulmonares (< 1%), doença tromboembólica (0,34%) e óbito (0,1-0,3%). Já quando analisada as complicações mais tardias, observa-se principalmente deslizamento da banda (15%), necessidade de reoperação (8%), vazamentos de anastomoses (2-5%), estreitamento de anastomoses (1-5%), úlcera marginal (1-5%), erosão (1-2%) e obstrução intestinal (0,5-2%).¹⁶ Outras complicações frequentes são as deficiências de macro e micronutrientes, como a deficiência de ferro (45-52%), deficiência de vitamina D (51%), deficiência de vitamina B12 (8-37%) e deficiência de cálcio (10%), que ocorrem, em geral, de 2 a 3 anos após o procedimento e que podem desencadear diversas complicações como anemia, desmineralização óssea e hipoproteinemia.^{2,9} Outras complicações tardias da cirurgia metabólica, que são menos claras em incidência e causa, incluem os cálculos renais, abuso de álcool, depressão e suicídio.¹⁶

As principais complicações pós cirurgia também podem variar de acordo com a técnica adotada no procedimento cirúrgico. Em pacientes submetidos à gastrectomia vertical, as principais complicações são: fístulas, hemorragia digestiva alta, hematoma de parede abdominal, hemorragia intra operatória, anemia, deficiência de ferro, deficiência de vitamina B12, deficiência de ácido fólico, vômitos, epigastralgias, refluxo gastroesofágico e disfagia. Nos pacientes submetidos ao *bypass* gástrico metabólico, técnica não recomendada para tratamento do DM2 no Brasil, encontram-se complicações, como: perfuração esofágica, fístula da anastomose gastrojejunal, perfuração ileal, abscesso intra abdominal, estenose da anastomose gastrojejunal, anemia, deficiência de ferro, deficiência de vitamina B12 e deficiência de ácido fólico.²

Já na técnica de DGYR, as complicações pós-operatórias são menos frequentes. O estudo de COELHO *et al.* avaliou a taxa de complicações comparativamente entre dois grupos, indivíduos com IMC < 35 kg/m² e com IMC > 35

kg/m², e observou que não houve diferença estatisticamente significativa entre eles. Neste estudo, as complicações encontradas com após técnica foram: estenose de anastomose, vazamento da anastomose, sepse, crise hipertensiva e infarto do miocárdio, porém todos com muito baixa incidência ($\leq 0,08$).⁸

Um estudo retrospectivo com 42 pacientes pós cirurgia metabólica pela técnica de DGYR, com seguimento de pelo menos três anos, foi avaliado por CAMPOS *et al.* em relação à perda de peso e o *status* do DM2. Nos primeiros seis meses após o procedimento, todos os pacientes obtiveram melhora do DM2, com 64% atingindo resolução completa. Porém, 22% não conseguiram atingir a perda de peso adequada e todos os pacientes do estudo tiveram um ganho de peso, em uma média de 21% do peso que haviam perdido. Do grupo com resolução inicial do DM2 após a cirurgia, ocorreu recidiva em 26% e, daqueles que apresentaram apenas uma melhora inicial do DM2 após o DGYR, 20% pioraram com o passar do tempo. Um dado relevante deste estudo é que aqueles pacientes com recidiva ou piora do diabetes no seguimento de três anos possuíam um IMC pré-operatório menor do que quando comparados com os indivíduos nos quais o DM2 permaneceu em remissão ou com alguma melhora (47,9 vs. 52,5 kg/m²). Assim, um IMC mais baixo foi considerado como um preditor de recidiva do DM2 por esse estudo.⁶

2.0 - Prognóstico

O prognóstico dos pacientes que são submetidos à cirurgia metabólica a longo prazo ainda não é muito conhecido. Sabe-se que, dependendo da técnica empregada, a taxa de remissão do DM2 pode variar, além de existirem benefícios e malefícios que devem ser levados em consideração na hora de escolha do procedimento.⁵ À curto prazo, observou-se que a realização da cirurgia apresentou maior eficácia no controle da glicemia, peso e indicadores de síndrome metabólica quando comparada com as intervenções farmacológicas convencionais e mudanças de hábitos de vida isoladamente.² Estudos demonstraram que a manutenção da HbA1c < 6,5% sem o uso de medicamentos para o controle do diabetes foi alcançada em 64% dos pacientes que foram submetidos ao procedimento cirúrgico em comparação com 3% dos com tratamento conservador.⁵

Porém, vale ressaltar a importância do acompanhamento multidisciplinar no pré e pós operatório, visto que, apesar dos benefícios superarem os malefícios, as

principais complicações não podem deixar de ser manejadas, pois podem influenciar negativamente na qualidade de vida desses pacientes.²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia metabólica deve ser considerada como alternativa terapêutica para os indivíduos que preencham os critérios necessários para o procedimento. Constatou-se que o tratamento clínico convencional com as mudanças de estilo de vida, muitas vezes, não conseguiam ser mantidos a longo prazo ou eram insuficientes, sendo assim, a cirurgia uma alternativa com benefícios no controle da glicemia, no peso e nos indicadores de síndrome metabólica. Sabe-se também, que independente da escolha terapêutica, algo primordial é o comprometimento do próprio indivíduo e de seu núcleo familiar para uma escolha mais assertiva de tratamento para cada paciente. Além disso, deve-se levar em conta a técnica cirúrgica escolhida, individualizando cada caso e visando minimizar as possíveis complicações cirúrgicas e um melhor prognóstico.

Apesar dos benefícios, é preciso levar em consideração as contra indicações à cirurgia, sendo necessário uma avaliação psicológica do paciente. Deve-se também ser atestado o comprometimento do indivíduo com as mudanças do estilo de vida e com o tratamento no pós operatório. Portanto, a cirurgia metabólica se mostrou um procedimento seguro e eficaz no tratamento da Diabetes Mellitus tipo 2 e, quando bem indicada, traz inúmeros benefícios para a saúde do paciente e na sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (Brasil) (org.). **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 4. ed. atual. Brasil: ABESO, 2016. 188 p. v. 4. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2021.
2. BALESTRA AF DE SO, TELES FP, PARREIRA JR, ANDRADE LS, RESENDE NKR DE, SILVA CTX. **Implicações da cirurgia metabólica a curto e a longo prazo na melhora do diabetes mellitus tipo 2** | Revista Educação em Saúde. RESU–Revista Educ Em Saúde [Internet]. [citado 22 de julho de 2020];V 7(suplemento 1). Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/3815>
3. BUCHWALD, H; BUCHWALD, JN. **Metabolic (Bariatric and Nonbariatric) Surgery for Type 2 Diabetes: A Personal Perspective Review**. *Diabetes*

- Care, [s. l.], Fevereiro 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30665965>. Acesso em: 1 mar. 2020.
4. BUCHWALD H, ESTOK R, FAHRBACH K, BANEL D, JENSEN MD, POORIES WJ, *et al.* **Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis.** Am J Med. 2009; 122:248-56
 5. CAMPOS, JOSEMBERG *et al.* **O papel da cirurgia metabólica para tratamento de pacientes com obesidade grau I e diabetes tipo 2 não controlados clinicamente.** ABCD, arq. bras. cir. dig., São Paulo, v. 29, supl. 1, p. 102-106, 2016.
 6. CAMPOS, JOSEMBERG M. *et al.* **Cirurgia metabólica, reganho de peso e recidiva do diabetes.** ABCD, arq. bras. cir. dig., São Paulo, v. 26, supl. 1, p. 57-62, 2013.
 7. CENEVIVA, REGINALDO *et al.* **Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2.** In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. Revista FMRP USP, 2011. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/pb/revista>. Acesso em: 25 fev. 2020
 8. COELHO D, GODOY EP DE, MARREIROS I, LUZ VF DA, OLIVEIRA AMG DE, CAMPOS JM, *et al.* **Diabetes remission rate in different bmi grades following roux-en-y gastric bypass.** ABCD Arq Bras Cir Dig São Paulo [Internet]. 1º de março de 2018 [citado 22 de julho de 2020];31(1). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202018000100304&lng=en&tlng=en
 9. E. CUMMINGS, DAVID; RUBINO, FRANCESCO. **Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in obese individuals.** Diabetologia, [s. l.], ano 2017, ed. 61, p. 257-264, 9 dez. 2017.
 10. EICKHOFF, HANS *et al.* **Cirurgia metabólica em doentes com diabetes tipo 2. Ficção ou opção terapêutica?.** Rev. Port. Cir., Lisboa, n. 36, p. 19-28, mar. 2016. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-69182016000100004&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 mar. 2020.
 11. GELONEZE, BRUNO; PAREJA, JOSÉ CARLOS. **Cirurgia Bariátrica na síndrome metabólica.** Arq Bras Endocrinol Metab, v. 50, n. 2, abr. 2006.
 12. KELLEY DE, GOODPASTER BH. **Effects of physical activity on insulin action and glucose tolerance in obesity.** Med Sci Sports Exerc. 1999 Nov;31(11 Suppl):S619-23.
 13. MAGER, T. U. *et al.* **Variations in the ghrelin receptor gene associate with obesity and glucose metabolism in individuals with impaired glucose tolerance.** PLoS One, v. 3, n. 8, article e2941, 2008.
 14. MARCEAU P, BIRON S, HOULD FS, LEBEL S, MARCEAU S, LESCELLEUR O, *et al.* **Duodenal switch: long-term results.** Obes Surg 2007;17:1421- 30. DOI:<http://dx.doi.org/10.1007/s11695-008-9435-9>
 15. PORIES WJ, SWANSON MS, MACDONALD KG, LONG SB, MORRIS PG, BROWN BM, *et al.* **Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus.** Ann Surg. 1995; 222:339-50
 16. RACHLIN, E; GALVANI, C. **Metabolic Surgery as a Treatment Option for Type 2 Diabetes Mellitus: Surgical View.** Curr Diab Rep., [s. l.], 26 set. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30259228>. Acesso em: 1 mar. 2020.

17. RIBEIRO MLDB, SILVA HBE. **CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA RESOLUÇÃO Nº 2.172, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2017.** :4.
18. RUBINO, F *et al.* **Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: a Joint Statement by International Diabetes Organizations.** Obes. Surg, [s. l.], 27 jan. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27957699>. Acesso em: 1 mar. 2020.
19. SCOPINARO N, ADAMI GF, PAPADIA FS, CAMERINI G, CARLINI F, FRIED M, *et al.* **Effects of biliopancreatic diversion on type 2 diabetes in patients with BMI 25 to 35.** Ann Surg 2011;53:699- 703. PMID: 21475009 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0b013e318203ae44>
20. SJOSTROM L, LINDROOS AK, PELTONEN M, TORGERSO J, BOUCHARDC, CARLSSON B, *et al.* **Swedish Obese Subjects Study CientificGroup. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors10 years after bariatric life.** N Engl J Med. 2004; 351:2683-93.
21. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (Brasil) (org.). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes.** 2019-2020. ed. aum. Brasil: Clannad, 2019. 491 p. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2021
22. SØVIK TT, AASHEIM ET, TAHA O, ENGSTRÖM M, FAGERLAND MW, BJÖRKMAN S, *et al.* **Weight loss, cardiovascular risk factors, and quality of life after gastric bypass and duodenal switch: a randomized trial.** Ann Intern Med 2011;155:281-91. DOI: [http:// dx.doi.org/10.7326/0003-4819-155-5-201109060-00005](http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-155-5-201109060-00005)
23. YAN G, WANG J, ZHANG J, GAO K, ZHAO Q, XU X. **Long-term outcomes of macrovascular diseases and metabolic indicators of bariatric surgery for severe obesity type 2 diabetes patients with a meta-analysis.** Czernichow S, organizador. PLOS ONE. 3 de dezembro de 2019;14(12):e0224828.

Capítulo 5

CIRURGIA PLÁSTICA PÓS BARIÁTRICA

Helena Gouvêa Galhardo Lage

Carolina Rubino Constanza Aranha

Caroline Beling

Juliana Watson de Souza

Isabelle Marques Freire

Letícia da Costa Ferreira

Luanne Gerbassi Campos

Luísa Azevedo Abou Mourad

Luiza Novais Mattheis Londres

Luysa Barros de Souza Antunes

CIRURGIA PLÁSTICA PÓS BARIÁTRICA

Helena Gouvêa Galhardo Lage

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

hellgalhardo@gmail.com

Carolina Rubino Constanza Aranha

Acadêmica do 8º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico Educacional Souza

Marques

carolrubcos@gmail.com

Caroline Beling

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico Educacional Souza

Marques

carolbelling@gmail.com

Juliana Watson de Souza

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico Educacional Souza

Marques

julianawat24@gmail.com

Isabelle Marques Freire

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

isabellemfreire@gmail.com

Leticia da Costa Ferreira

Acadêmica do 8º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

leledacostaferreira@gmail.com

Luanne Gerbassi Campos

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

luannegerbassi@gmail.com

Luísa Azevedo Abou Mourad

Acadêmica do 4º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

luisamourad04@gmail.com

Luiza Novais Mattheis Londres

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

luizalondres1999@gmail.com

Luysa Barros de Souza Antunes

Acadêmica do 8º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

luysabantunes@gmail.com

Resumo

A obesidade se apresenta como uma epidemia mundial e é crescente a realização da cirurgia bariátrica como opção de tratamento. Consequentemente, a cirurgia plástica aumenta sua atuação, na tentativa de minorar os defeitos desse emagrecimento no

corpo dos pacientes. O presente estudo tem como objetivo mostrar a relevância da cirurgia plástica após a cirurgia bariátrica para reconhecimento corporal e satisfação do paciente através de uma revisão integrada e sistemática de literatura através das plataformas digitais Scielo e PubMed, com artigos de uma amostra temporal de 2010-2020. Anualmente, 3,5 milhões de cirurgias plásticas são realizadas no mundo, número este que vem aumentando significativamente ao longo do tempo, com um crescimento de 22% no ano de 2019. Observou-se que a média de idade de pacientes que buscam a cirurgia plástica após a cirurgia bariátrica é de 42,27 anos e a maioria dos pacientes sujeitos a cirurgia plástica são mulheres, representando 93% do total de indivíduos que participaram das pesquisas. Já a média de peso perdido após a cirurgia bariátrica foi de 50,46 quilogramas em um período variado de tempo entre a cirurgia bariátrica e a cirurgia plástica. A insatisfação com o contorno corporal após a perda ponderal resultante da cirurgia bariátrica foi a principal queixa dos pacientes, visto que 89% dos indivíduos pós bariátrica apresentam flacidez cutânea, principalmente nas regiões dos braços e abdome, o que justifica o fato de 62,4% dos pacientes desejarem a cirurgia plástica após cirurgia bariátrica e 25% deles realizarem múltiplos procedimentos para alcançar o resultado estético esperado após a redução de peso. Foi possível ainda analisar os benefícios proporcionados pela cirurgia plástica nesses pacientes, visto que, além de terem melhorias no bem estar psicológico, da percepção corporal, função sexual e do condicionamento físico, pode-se observar que a longo prazo, o ganho de peso pós CB foi menor naqueles que realizaram CO, sendo de 6,2 kgs contra 22,9kgs naqueles que não se submeteram a procedimentos de contorno corporal. As principais cirurgias plásticas realizadas foram abdominoplastia (65%), mamoplastia (31%), dermolipectomia crural (15%) e braquioplastia (8%), todas com baixo índice de complicações. A análise dos estudos demonstra que a cirurgia plástica em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica prévia contribui para que os pacientes obtenham um índice maior de satisfação e reconhecimento de sua imagem corporal, além de trazer benefícios para seu bem estar físico, psicológico e social.

Palavras chaves: Cirurgia reparadora. Cirurgia plástica pós bariátrica. Cirurgia plástica. Abdominoplastia pós bariátrica. Cirurgia metabólica

Abstract

Obesity is a worldwide epidemic and bariatric surgery is increasingly being performed as a treatment option. Consequently, plastic surgery increases its performance in an attempt to alleviate the defects of this weight loss in the patient's body. This study aims to show the relevance of plastic surgery after bariatric surgery for body recognition and patient satisfaction through an integrated and systematic literature review through the digital platforms Scielo and PubMed, with articles from a temporal sample of 2010-2020. Annually, 3.5 million plastic surgeries are performed in the world, a number that has been increasing significantly over time, with a growth of 22% in the year 2019. It was observed that the average age of patients seeking plastic surgery after bariatric surgery is 42.27 years and most patients undergoing plastic surgery are women, representing 93% of the total number of individuals who participated in the research. The average weight lost after bariatric surgery was 50.46 kilograms in a varied period of time between bariatric surgery and plastic surgery. Dissatisfaction with body contour after weight loss resulting from bariatric surgery was the patients' main complaint. This justifies the fact that 62.4% of the patients wanted plastic surgery after bariatric surgery and 25% of them had multiple procedures to achieve the expected aesthetic result after weight reduction. It was also possible to analyze the benefits provided by plastic

surgery in these patients, since, besides having improvements in psychological well-being, body perception, sexual function, and physical conditioning, it can be observed that in the long term, the weight gain after BC was lower in those who underwent OC, being 6.2 kgs versus 22.9 kgs in those who did not undergo body contouring procedures. The main plastic surgeries performed were abdominoplasty (65%), mammoplasty (31%), crural dermolipectomy (15%) and brachioplasty (8%), all with low complication rates. The analysis of the studies shows that plastic surgery in patients who had undergone previous bariatric surgery contributes to patients obtaining a higher rate of satisfaction and recognition of their body image, in addition to bringing benefits to their physical, psychological and social well-being.

Key words: Reconstructive surgery. Post bariatric plastic surgery. Plastic surgery. Post bariatric abdominoplasty. Metabolic surgery

INTRODUÇÃO

A obesidade torna-se um problema de saúde cada vez mais prevalente e que cresce consideravelmente no mundo nos dias atuais, decorrente da alimentação inadequada e sedentarismo, proporcionados pela tecnologia e novos hábitos de vida. As definições de sobrepeso e obesidade baseiam-se no índice de massa corpórea (IMC), sendo o IMC 25-29 kg/m², considerado sobrepeso e ≥ 30 kg/m², obesidade. A combinação de exercícios físicos e controle da alimentação, o uso de terapia farmacológica são uma das maneiras de superar esse contratempo, assim como a realização de cirurgias bariátricas, utilizadas nos casos refratários a essas medidas, possuindo, portanto, indicações específicas.

A demanda por cirurgias bariátricas e metabólicas cresceu significativamente nas duas últimas décadas. São procedimentos efetivos, associados a baixas taxas de complicações precoces, tardias e mortalidade, por isso tornaram-se as principais estratégias no tratamento da obesidade grave, condição que acomete grande parte da população nos dias atuais e que agrega gastos com a saúde, reduz a qualidade e expectativa de vida ^{8,15}.

A gastroplastia redutora melhora comorbidades como diabetes mellitus, hipertensão arterial, hiperlipidemia, artrite degenerativa e apnéia obstrutiva do sono além de diminuir o risco de eventos cardiovasculares, neoplasias e complicações associadas à essas comorbidades ao promover grande perda ponderal, todavia, tamanho emagrecimento traz consigo o excesso de pele, incapaz de contrair mesmo com dieta e exercícios físicos ^{2,8,18}.

Seu impacto se dá principalmente na qualidade de vida, pois grandes porções de pele ptosadas são predispostas a infecções, rashes, linfedema, prurido e úlceras,

além de deixarem sequelas estigmatizantes que influenciam na autopercepção corporal, acometendo a saúde psicológica, atividades do cotidiano como a deambulação, relações interpessoais, a vida sexual e autoestima ^{2, 9, 13, 15, 18}. A cirurgia plástica reparadora entra nesse caso a fim de melhorar a dinâmica corporal, facilitar a higiene, a prática de exercícios físicos para manutenção do peso, melhorar a postura, otimizar a funcionalidade das regiões manipuladas, além de impactar diretamente nas complicações associadas ao excesso de pele ^{2, 8, 12, 14, 18}.

O excedente cutâneo abdominal, hérnias incisionais, flacidez das coxas, braços, dorso, atrofia mamária e ptose das nádegas e do púbis são os alvos das cirurgias plásticas reparadoras, vezes associadas à complicações como deiscência das incisões, e a formação de seromas. ^{1, 9}

O presente artigo tem como objetivo discutir as técnicas cirúrgicas, a relevância da cirurgia plástica após a cirurgia bariátrica para reconhecimento corporal, recuperação de funcionalidade e satisfação do paciente com sua autoimagem e complicações após a cirurgia.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Revisão integrada e sistemática de literatura na qual os dados foram selecionados a partir de fontes secundárias de 11 artigos selecionados nas plataformas Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Pubmed, utilizando-se os descritores: “cirurgia plástica pós bariátrica”; “cirurgia bariátrica”; “abdominoplastia pós bariátrica”; “cirurgia reparadora” Foram designados artigos publicados entre o ano de 2010 e 2020. Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos de língua portuguesa e inglesa que discutem as técnicas das cirurgias plásticas reparadoras pós cirurgias bariátricas, os benefícios e o restabelecimento da qualidade de vida após os procedimentos, publicados e indexados nos bancos de dados previamente citados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

Cirurgia plástica pós bariátrica:

A epidemia da obesidade grau III trouxe consigo a busca incessante por resoluções da morbidade e mortalidade que os elevados índices de IMC estão associados, assim, a cirurgia bariátrica começou a ser cada vez mais procurada. A sua baixa taxa de complicações precoces e tardias junto a redução considerável das

comorbidades coadjuvantes como a dislipidemia, síndrome da apnéia do sono e a síndrome metabólica, tornou-a uma relevante forma de tratamento com objetivo de perda ponderal ¹⁵.

A popularização desse procedimento, promove o crescimento anual de cerca de 3,5 milhões de cirurgias plásticas reparadoras no mundo, número este que aumenta significativamente ao longo do tempo, com um crescimento de 22% somente no ano de 2019 ¹². Tais procedimentos, têm como principal objetivo reajustar o contorno corporal e corrigir o dimorfismo decorrente da grande perda ponderal consequente à cirurgia bariátrica, como o excesso de tecido cutâneo vertical e horizontal do abdome, as hérnias incisionais, flacidez e atrofia das mamas, flacidez das coxas, braços e dorso e decorrentes da ptose das nádegas e do púbis¹.

A associação desses procedimentos se mostra necessária, ainda que não seja considerada essencial para muitos países, pois auxilia na recuperação da qualidade de vida que o excedente de tecido cutâneo dificulta, afetando diretamente a prática de exercícios físicos, a higiene local e a autoestima ¹⁴. A mudança na estética corporal, associada a uma nova percepção de padrões pessoais e sociais, se dissociam da imagem de um “corpo obeso” para uma nova realidade de cicatrizes e procedimentos, tornando imprescindível o acompanhamento com cirurgião plástico no período pós bariátrica, visando um ajuste global da terapêutica¹⁷.

Público Alvo:

O público alvo da cirurgia bariátrica é determinado pelas normas internacionais, são aqueles com IMC > 40kg/m² ou com IMC > 35kg/m² com comorbidade associada e os que possuem entre 18 e 65 anos, com tentativas prévias de perda ponderal por no mínimo 2 anos sem doença grave associada, demonstrada pelos exames pré-operatórios, sem doenças psíquicas graves e que não sejam usuários de drogas ilícitas ou alcoolistas e que sejam capazes de entender os riscos que um procedimento cirúrgico pode acarretar ¹⁵.

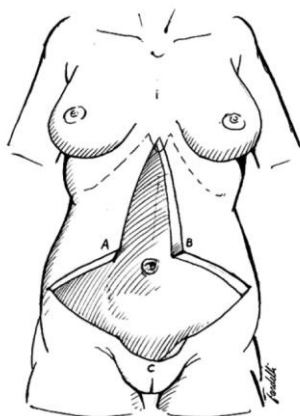
Já em relação à cirurgia plástica pós-bariátrica, observou-se que a média de idade de pacientes que buscam esse procedimento é de 42,27 anos e a maioria dos pacientes sujeitos a CP são mulheres, representando 93% do total de indivíduos que participaram das pesquisas ¹³. Já a perda ponderal nesses pacientes foi em média 53 quilos. Sendo a principal reclamação, em 64,3% dos 73 pacientes avaliados, em relação a necessidade de cirurgia plástica para contorno abdominal ¹⁶.

Técnicas cirúrgicas:

As principais técnicas cirúrgicas realizadas são abdominoplastia (65%), mamoplastia (31%), dermolipectomia crural (15%) e braquioplastia (8%) ¹⁴.

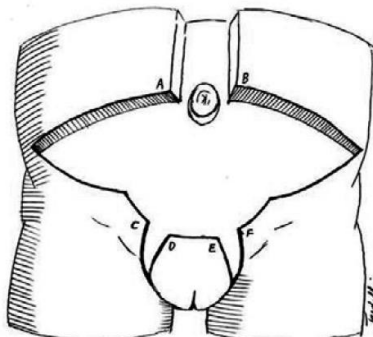
No caso da abdominoplastia as técnicas adotadas, em geral, são a convencional e a âncora (associado a amputação umbilical e neofaloplastia). A escolha da abordagem é determinada pelo tipo de deformidade abdominal e pelo método adotado na cirurgia bariátrica, além de levar em consideração os desejos e convicções dos pacientes. Nos casos de excesso de pele vertical, prioriza-se a realização da cirurgia convencional, com cicatriz transversal suprapúbica e nos casos de excesso e flacidez cutânea transversais e quando se prioriza a boa aparência da região média e inferior do abdome, o método em âncora é o que gera melhor resultado ¹⁵. Já nos casos de flacidez residual epigástrica, uma nova estratégia vem sendo difundida como uma reabordagem para aqueles que já passaram por um procedimento de contorno corporal, a técnica de abdominoplastia reversa em âncora combinada com mamoplastia, que forma um “Y” em sua cicatriz final, tratando tanto a flacidez epigástrica quanto a ptose mamária ¹⁴.

Figura 1 - Representação da marcação pré-operatória na dobra transversal e horizontal, com evidência da exérese em semicírculo em região pubiana.



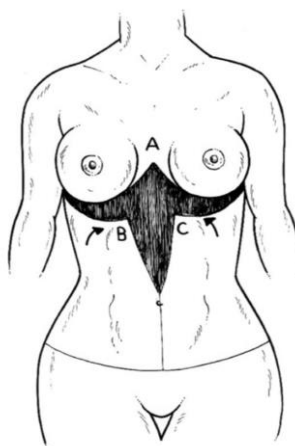
Fonte: TARDELLI, Henrique Cardoso; et al.. Padronização cirúrgica das abdominoplastias em âncora pós-gastroplastia. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Impresso), 26(2), 266–274. Doi:10.1590/s1983-51752011000200013

Figura 2: Marcação de dermolipectomia pubiana com ressecção de dois fusos de pele nas laterais do púbis, junto à prega inguinal bilateralmente.



Fonte: TARDELLI, Henrique Cardoso; et al.. Padronização cirúrgica das abdominoplastias em âncora pós-gastroplastia. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Impresso), 26(2), 266–274. Doi:10.1590/s1983-51752011000200013

Figura 3: Marcação abdominal para incisão superior na técnica de abdominoplastia reversa em âncora combinada com mamoplastia.

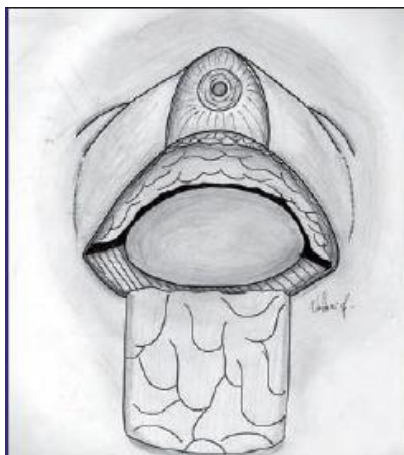


Fonte: FLORES, Luis Roberto Perez et al. Cirurgia pós-bariátrica do tronco superior: abdominoplastia em "Y". Revista Brasileira de Cirurgia Plástica [online]. 2010, v. 25, n. 3 , pp. 540-546. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1983-51752010000300023>>. Epub 29 Abr 2011. ISSN 1983-5175. <https://doi.org/10.1590/S1983-51752010000300023>

Em relação à mamoplastia, a perda volumétrica e ptose mamária estão entre as principais reclamações do gênero feminino pós-gastrectomia. A mastopexia com implante mamário é um procedimento com bom resultado estético, mas que gera conflito em relação ao período de abordagem, segundo o autor Wilson Junior, a

abordagem em tempo único é preferencial ao procedimento em dois tempos, como expõe o mesmo. A primeira opção tem como vantagem o menor custo médico e hospitalar, baixa necessidade de novas intervenções e única internação, enquanto a outra tem como vantagem a melhor visualização da necessidade de nova intervenção, além da possibilidade de se realizar correções finais do primeiro processo. As cicatrizes podem ser em “T” invertido, vertical ou periareolar ¹⁵. Outra opção de abordagem é a colocação do “*soutien* interno”, feito de material maleável, de boa resistência à tração e integração biológica, atuando como um suporte extra às mamas com redução da espessura de tecido dérmico pós grande perda ponderal elevando o risco de ptose, mesmo após a mastopexia com colocação de prótese.¹⁶

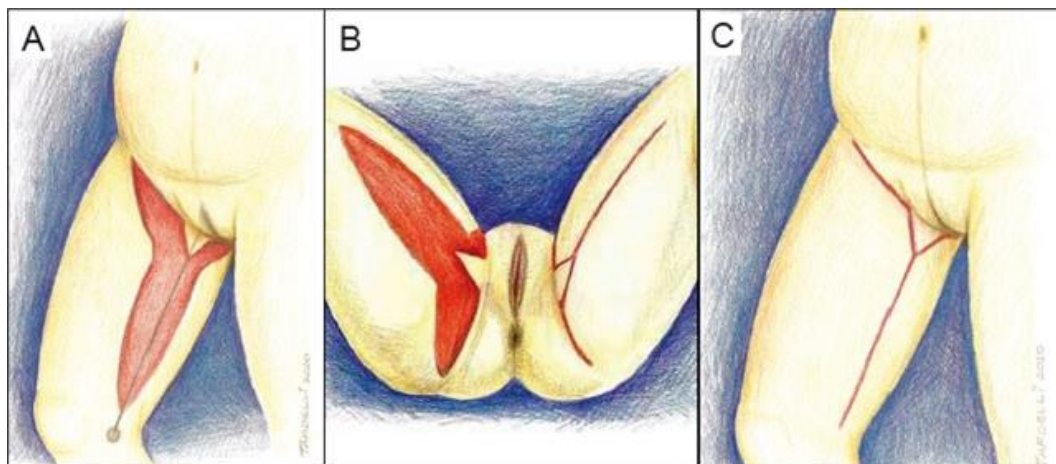
Figura 4: Retalho de pedículo inferior com largura de, aproximadamente, um terço da base da mama e altura calculada do sulco mamário até sua extremidade junto à borda inferior da aréola, sendo sua base deslocada lateralmente.



Fonte: SILVA Junior, Valderi-Vieira; DE SOUSA-SOARES, Francis- Régis. Mastopexia com prótese num tempo único utilizando retalho de pedículo inferior não-areolado. Cir. plást. iberolatinoam., Madrid , v. 43, n. 2, p. 117-128, jun. 2017.

A dermolipectomia crural, outra técnica performada nas cirurgias reparadoras, consiste na retirada do excesso de pele e gordura da região interna da coxa, para redução do volume da região e diminuição do atrito interno entre elas, aperfeiçoando a estética e auxiliando na mobilidade e na higiene do paciente. No método tradicional, a incisão é feita na prega interna da virilha até o sulco glúteo, já nos casos de grande excesso de pele, como os pós gastrectomias , é necessária uma incisão vertical na face interna da coxa, que pode ou não ser associado a lipoaspiração ¹⁷.

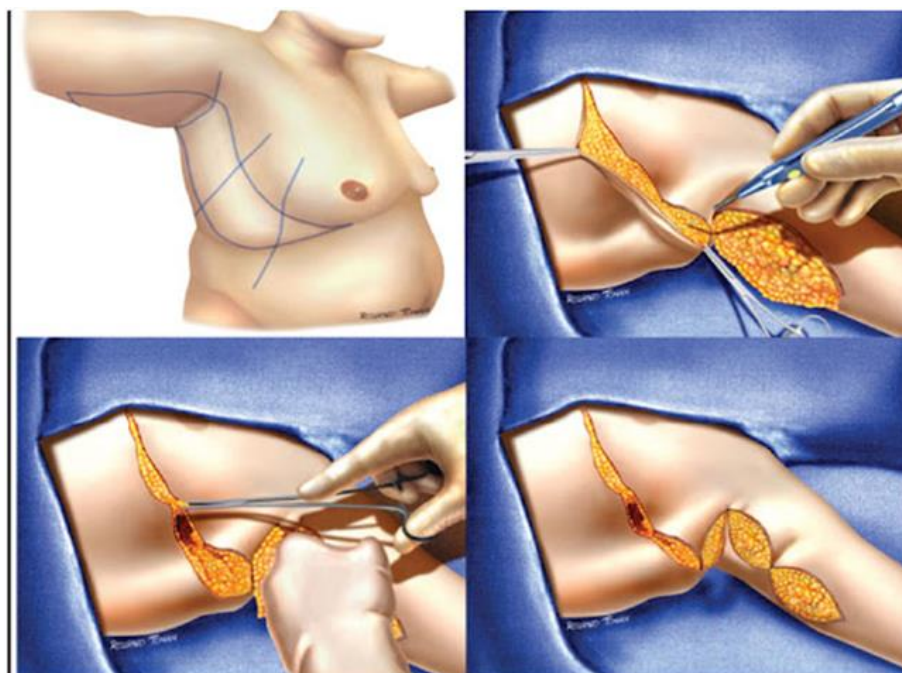
Figura 5: A - Dissecção de retalho após grande perda ponderal. B - Representação do retalho e aspecto final após procedimento. C - Aspecto final.



Fonte: ALBUQUERQUE, Leonardo Montenegro Matos; et al. Técnica do retalho triangular para cruroplastia medial pós grandes perdas ponderais em mulheres. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Impresso)*, 25(4), 700–704. -2010. Doi:10.1590/s1983-51752010000400024.

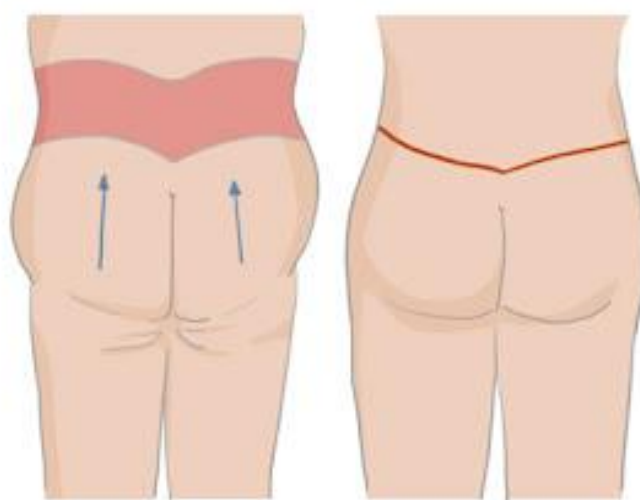
O procedimento da braquioplastia é realizado a fim de devolver ao paciente o contorno cilíndrico dos braços, perdido após a perda maciça de peso. A técnica cirúrgica consiste na demarcação de linhas elípticas do fuso na face medial do braço para guiar a ressecção de pele sem grandes trações, de forma que o paciente ao fechar os braços cubra a cicatriz. Geralmente esse fuso estende-se da linha axilar anterior até 2cm acima do epicôndilo medial. Realiza-se então a elevação do sistema fascial superficial pelo processo de plicatura da fáscia e síntese por planos, deixando assim uma cicatriz em forma de “T”, que pode ou não se estender até o tórax ¹⁸.

Figura 6: Etapas da braquiotoracoplastia em Z (no sentido horário) com descolamento do retalho no sentido craniocaudal e fechamento de planos profundos e tratamento da região axilar.



Fonte: SAITO FL, et al. Brachiothoracoplasty for body contouring after massive weight loss. Rev. Bras. Cir. Plást.2015;30(2):282-287

Figura 7: Marcação de excesso de pele na região dorsal inferior e visualização da cicatriz após o procedimento de torsoplastia.



Fonte: Torsoplastia – Clínica de cirurgia plástica em SP | Modelare Cirurgia Plástica. Modelarecirurgiaplastica.com.br.

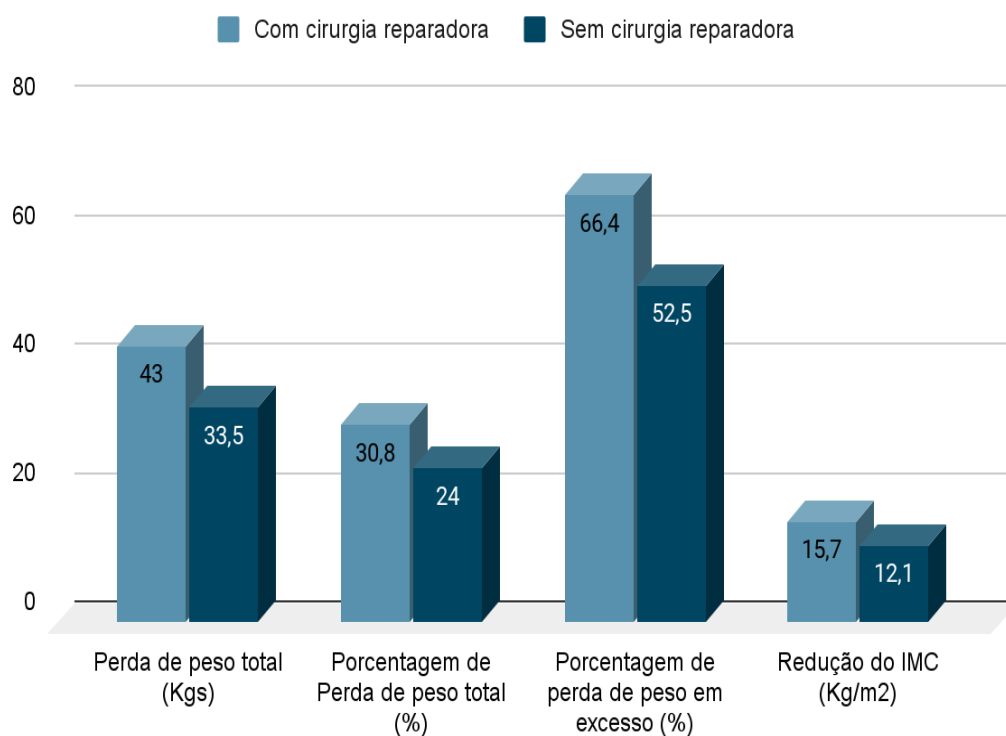
Comparação do índice de perda de peso e reganho após cirurgia bariátrica e após cirurgia bariátrica seguida de cirurgia plástica

Segundo o estudo de Froylich et al, pacientes submetidos a remodelagem corporal pós-bariátrica, apresentam maiores dificuldades de reganho de peso quando comparados aos que não realizaram cirurgia reparadora, possuindo portanto melhores resultados a longo prazo.³

Ademais, não são todos os pacientes pós-bariátricos que conseguem realizar a cirurgia plástica, pois depende de fatores socioeconômicos, psicológicos, comportamentais e genéticos, sendo portanto multifatorial. Entretanto, o grupo que consegue realizá-la apresenta melhor resultado na perda de peso, devido a maior queima de calorias, pois a ressecção de grandes quantidades de pele proporciona melhoria da mobilidade do indivíduo, assim conseguindo realizar exercício físico de forma mais eficaz.³

Um estudo realizado em 2016, por Froylich, evidencia a influência da cirurgia plástica na perda ponderal pós-bariátrica. Neste estudo foram selecionados um total de 186 pacientes que tiveram documentação de um procedimento de contorno corporal após a cirurgia bariátrica. A média de idade foi $48,5 \pm 12,7$ anos e o IMC médio foi de $49,8 \pm 10,4$ kg /m². As técnicas cirúrgicas bariátricas realizadas foram: Bypass gástrico em Y-de-Roux (157 pacientes - 84,4%), gastrectomia vertical (17 pacientes - 9,1%) e banda gástrica ajustável (11 pacientes - 5,9%).³ Em seguida foram acompanhados por um período de 61 meses, e observou-se que a perda de peso total foi de $43,0 \pm 22,6$ kg no grupo de contorno corporal *versus* $33,5 \pm 21,7$ kg no grupo de controle ($P < 0,001$), a porcentagem de perda de peso total foi de $30,8 \pm 11,4\%$ *versus* $24,0 \pm 13,2\%$ ($P < 0,001$), a porcentagem de perda de peso em excesso foi de $66,4 \pm 25\%$ *versus* $52,5 \pm 30,5\%$ ($P < 0,001$), e o IMC caiu em $15,7 \pm 7,8$ kg / m² *versus* $12,1 \pm 7,3$ kg / m² ($P < 0,001$) no grupo de contorno corporal em comparação com o grupo apenas de cirurgia bariátrica, respectivamente. A análise multivariada indicou que o contorno corporal após a cirurgia bariátrica está significativamente associado com aumento e perda de peso durável (odds ratio 3,59, intervalo de confiança de 95% 2,04–5,14, $P < 0,001$). - (Gráfico 1).³

Gráfico 1 - Comparação de resultados - Cirurgia Plástica pós-bariátrica X Controle



Fonte: FROYLICH, Dvir et al. Weight loss is higher among patients who undergo body contouring procedures after bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, S1550728915008503– (2015). Doi:10.1016/j.soard.2015.09.009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26723561/>.³

Além disso, uma metanálise de Toma et al, com 13 artigos, analisou a relação da cirurgia plástica com melhor desfecho na perda ponderal pós bariátrica. Nesta metanálise, tiveram cinco estudos que relataram apenas a mudança no IMC após a cirurgia bariátrica, cuja análise agrupada demonstrou uma diminuição média ponderada no IMC de 14 pontos (- 14,816, IC de 95% [- 17,0, - 12,6]), com heterogeneidade moderadamente alta ($I^2 = 77,8\%$).¹¹ Entretanto, outros três estudos relataram a mudança no IMC após a BCS. As análises agrupadas revelaram uma diminuição média ponderada significativa no IMC de 2 pontos (- 1,99, IC 95% [- 2,99, -0,98]), sem heterogeneidade presente.¹² Por fim, sete estudos da metanálise de Toma et al demonstraram mudanças no funcionamento físico, levando a melhora em 28,5% seguindo as cirurgias de remodelação com baixo grau de heterogeneidade. Ao

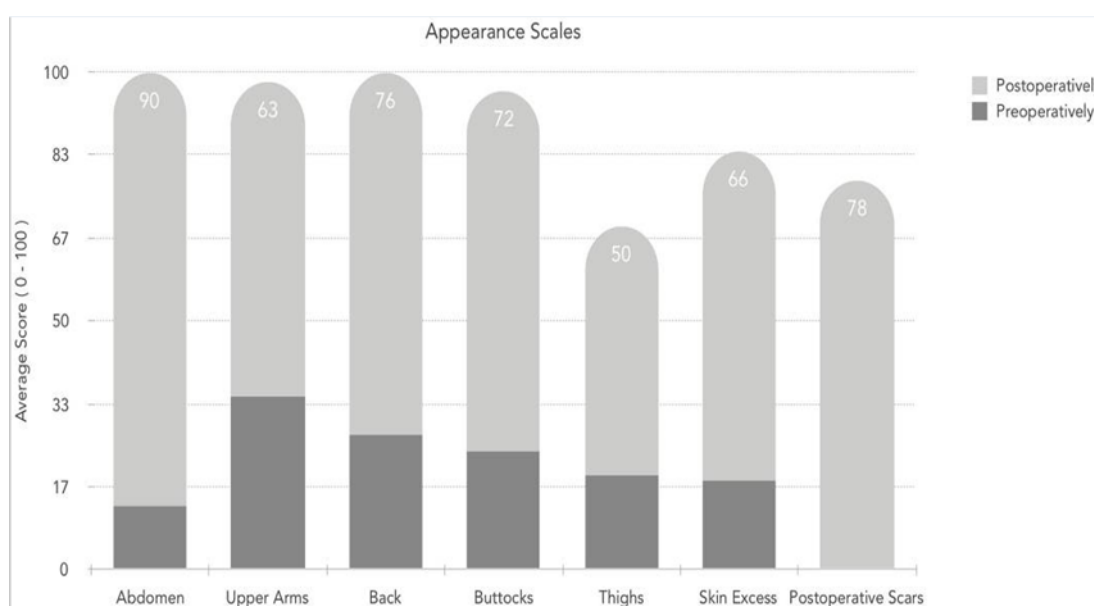
passo que, seis estudos demonstraram mudanças psicológicas em 45,7% dos pacientes, no entanto com alto grau de heterogeneidade.¹²

Benefícios da cirurgia plástica

Sabe-se que os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica necessitam de um cuidado atencioso no pós operatório. O excesso de pele e a perda de elasticidade são as consequências mais comuns da cirurgia. Até 89% dos pacientes desenvolvem flacidez da pele mais proeminente na parte superior do braço e na área abdominal. Desse modo, afetando não apenas a autopercepção do indivíduo mas também outros aspectos como o psicológico, sexual e social. Estudos apontam que a cirurgia plástica tem sido uma alternativa para os pacientes pós bariátrica trazendo melhora significativa na qualidade de vida.⁷

PAUL, Marek A. et al., um dos autores da literatura analisou a satisfação dos pacientes após a cirurgia bariátrica e após a cirurgia plástica reparadora, para tal, utilizaram o questionário sobre imagem corporal, o BODY-Q. O BODY-Q é um método polaco de autoanálise corporal, cujo máximo de pontos em cada escala é 100 e pontuações mais altas se correlacionam com maior satisfação. Neste estudo foram observadas melhorias estatisticamente significativas na aceitação e avaliação da aparência corporal no módulo pós-operatório ($p < 0,001$). A pior satisfação no início do estudo foi observada na região abdominal e da coxa. (Figura 7)⁷

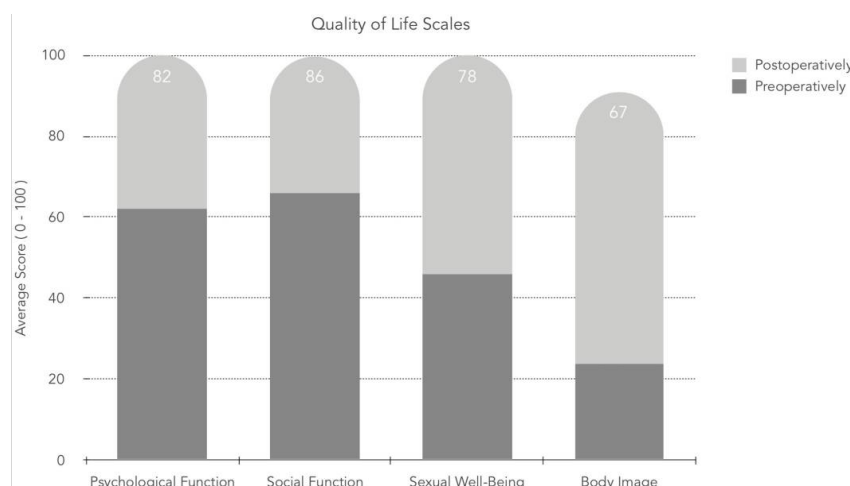
Figura 7: Comparação da satisfação com a aparência de diferentes regiões corporais antes e após a cirurgia de modelagem corporal



Fonte: PAUL, Marek A. et al. The long-term effect of body contouring procedures on the quality of life in morbidly obese patients after bariatric surgery. PLOS ONE, 15(2), e0229138– (2020) Doi:10.1371/journal.pone.0229138 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034793/>

Por fim, através do BODY-Q também foi analisada a qualidade de vida dos indivíduos pré e pós cirurgia reparadora, observando-se que esta foi significativamente melhorada (≥ 20 pontos) no que diz respeito ao bem-estar psicológico, funcionamento social, bem-estar sexual e imagem corporal ($p < 0,001$) (**Figura 8**). Além disso, em 15 (50%) dos pacientes estudados, a cirurgia em pelo menos uma região afetou positivamente a percepção do resto do corpo. Em três pacientes (10%), notou-se uma diminuição da satisfação com áreas corporais não tratadas.

Figura 8: Comparação da satisfação com a qualidade de vida antes e após a cirurgia de modelagem corporal



Fonte: PAUL, Marek A. et al. The long-term effect of body contouring procedures on the quality of life in morbidly obese patients after bariatric surgery. PLOS ONE, 15(2), e0229138– (2020) Doi:10.1371/journal.pone.0229138 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034793/>

De acordo com o Paul et al, não foi possível observar relação entre a melhora da qualidade de vida e o número de regiões operadas. A qualidade de vida houve melhora em todas as escalas de acordo com o mais alto padrão de mudança corporal,

não havendo pacientes insatisfeitos. A pesquisa não notou diferença de satisfação entre os pacientes que realizaram apenas um procedimento e aqueles que foram submetidos a mais de um. Cabe dizer que o funcionamento sexual também apresentou modificações positivas.

Dessa forma, infere-se que os benefícios da cirurgia plástica pós bariátrica vão além da estética. Eles são associados a melhora física, psicológica, de aceitação da imagem corporal e de reinserção nos convívios sociais. No entanto, tais tratamentos, muitas vezes, não são considerados um pilar multimodal na saúde do ex-obeso pois alguns profissionais os enxergam apenas com fins estéticos.

Complicações da cirurgia plástica pós bariátrica

Os pacientes pós bariátricos devem ser manejados com cautela, pois em sua grande maioria das vezes, apresentam comorbidades médicas residuais tais como: deficiências nutricionais, enfermidades psicológico e hábitos corporais complexos que inserem esse grupo nos riscos para complicações pós-operatórias.

Garcia, Alejandra B. divide em seu estudo as complicações em maiores e menores. Sendo deiscência, seromas, hematomas, infecções e cicatrizes hipertróficas os componentes das complicações menores. Enquanto as complicações maiores são: sepse, edema agudo de pulmão, trombose venosa profunda, perfuração visceral, pneumotórax, transfusões e morte.⁹

O estudo de Garcia, Alejandra B. et al. contou com 198 intervenções, das quais 110 tiveram complicações (55,5%), somando-se ao todo 178 complicações, sendo 24 complicações maiores (13%): 22 casos de hemorragia necessitando de transfusão, 1 caso de pneumotórax e 1 caso de sepse. Os 154 casos restantes (87%) apresentaram complicações menores.⁹

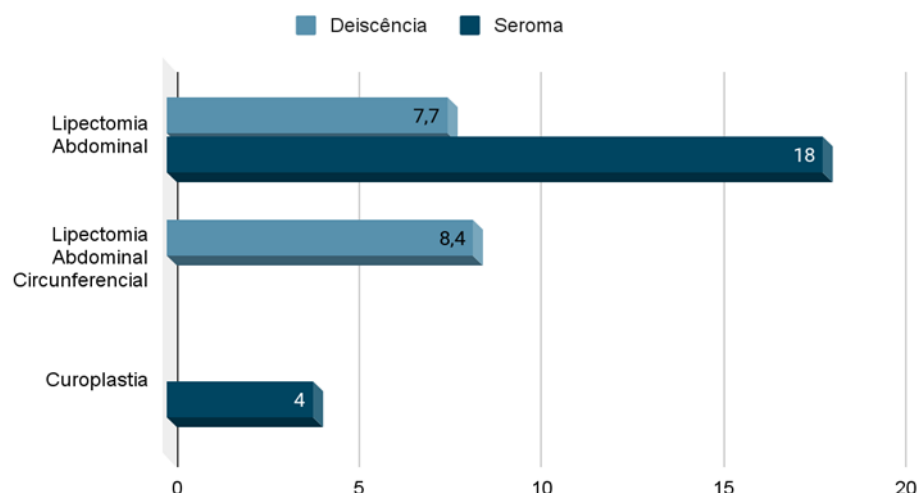
De acordo com a literatura, esses pacientes apresentam mais complicações na cirurgia de contorno corporal em comparação com aqueles pacientes que perderam peso com dieta ou atividade física (50% vs 30%). Acredita-se que isso ocorreu devido à maior quantidade de tecido ressecado, ao IMC elevado e a deficiências nutricionais que se desenvolvem após a cirurgia bariátrica. Sobretudo pacientes com história de bypass gástrico, apresentam maiores déficits de micronutrientes e macronutrientes, devido a má absorção, assim, influenciando negativamente na cicatrização de feridas.⁹

Todavia, o estudo de Garcia, Alejandra B. et al. não conseguiu encontrar uma relação entre a taxa de complicações e os níveis de albumina sérica pré-operatórios. Além disso, a escolha entre o bypass gástrico vs manga gástrica não inferiu os resultados da taxa de complicações.

Há uma relação na quantidade de tecido ressecado e a taxa de complicações. Em um estudo de *Neaman e Hansen*, observou-se que a quantidade média de tecido ressecado foi maior no grupo de pacientes com maior número de complicações.⁹

Acredita-se que o maior índice de complicações esteja relacionado com o tamanho de tecido retirado e com o tempo cirúrgico, sendo aqueles com mais do que 2700g e com cirurgias com mais de 2 horas de duração associados a maiores eventos adversos devido a maior perda sanguínea e por conseguinte, maior necessidade de transfusão sanguínea, que são fatores que podem ser responsáveis por aumentar as chances de eventos adversos nos momentos de pós-operatório. No entanto, IMC > 32 kg/m² não foi associado a maiores complicações.⁹

As complicações mais comuns na cirurgia plástica pós bariátrica são deiscência da ferida seguida de seromas. A taxa de deiscência da ferida descrita é de mais de 22% a 30% dos casos, variando conforme o local da reparação. Em um estudo da literatura, a taxa de deiscência foi relativamente baixa para cirurgia abdominal, 7,7% para lipectomia abdominal estendida e 8,4% para lipectomia abdominal circunferencial e foi semelhante ao intervalo relatado na literatura para outros procedimentos cirúrgicos. Enquanto, os seromas são responsáveis por uma taxa de 18% na lipectomia abdominal pós-bariátrica.⁸ A taxa de seroma foi semelhante na cruroplastia em comparação com a descrita por outros autores (4%).⁹ Por fim, Não ocorreram seromas nos procedimentos de braquioplastia, o que coincide com este estudo.(Gráfico 2).

Gráfico 2 - Relação de Deiscência e Seroma em diferentes técnicas

Fonte: GARCÍA Botero, Alejandra et.al . Complications After Body Contouring Surgery in Postbariatric Patients. *Annals of Plastic Surgery*, (), 1–. (2017).
 Doi:10.1097/SAP.0000000000001109. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28737553/>.

Em relação aos eventos infecciosos foi possível observar que os pacientes pós bariátricos apresentam maiores chances de infecção quando submetidos aos procedimentos de mudança do contorno corporal, quando comparados aqueles não submetidos à gastroplastia. No estudo de GARCÍA, Alejandra, celulites ao redor da ferida operatória foram mais frequentes naqueles submetidos à cruroplastia.⁹

No estudo de André, Fernando foi possível observar que os pacientes submetidos à gastroplastia apresentam maior índice de seromas em abdômen e coxas se são comparados aqueles que não realizaram tal procedimento cirúrgico, sendo necessário realizar punções e drenar volumes significativamente maiores.

O tempo cirúrgico é considerado outro preditor de adversidades no pós-operatório. Botero et al, afirma que um tempo menor que duas horas favorece a curoplastia. Ao passo que, Rosa et al analisou que a associação de operações acarreta em maior delta de cirurgia, maior perda sanguínea e por conseguinte, maior necessidade de transfusão sanguínea, que são fatores que podem ser responsáveis por aumentar as chances de eventos adversos nos momentos de pós-operatório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica, de um modo geral, atende à perspectiva dos pacientes no que diz respeito à significativa perda ponderal objetivada e à melhora, ou cura, de patologias que compõem a síndrome metabólica e de quadros clínicos graves incapacitantes. Por outro lado, a cirurgia imputa modificações significativas e rápidas na nutrição e na forma física dos pacientes. Após o resultado da cirurgia bariátrica, que impacta fortemente a percepção do corpo, este deixa de ser identificado pelas pacientes como uma unidade obesa e passa a ser considerada uma fonte compartimentada de segmentos corporais com distorções, que precisam de cuidados específicos, principalmente com distintas e múltiplas abordagens de cirurgias plásticas. A experiência de conviver com uma grande quantidade de pele sobrando por todo o corpo, com aspecto envelhecido pela flacidez completa o quadro de dificuldades que vem com a profunda alteração que ocorre na autoimagem e autopercepção, principalmente em mulheres ¹⁶.

Portanto, o atendimento multidisciplinar aos pacientes portadores de obesidade mórbida que serão submetidos à cirurgia bariátrica deve contemplar, também, um cirurgião plástico,¹¹ pois é sabido das melhorias estatisticamente significativas no funcionamento físico, social e psicológico desses pacientes, bem como benefícios na imagem corporal, funcionamento sexual e autoestima sugerindo que a cirurgia de contorno corporal não deve ser meramente um adjunto cosmético para a cirurgia bariátrica devido ao seu papel na inversão do anormal funcional e psicológico – laços que resultam do acúmulo de excesso de pele após perda de peso maciça.²

Dessa forma, é notório o impacto significativo na melhora da autopercepção após procedimentos de contorno corporal ⁷, além de melhores resultados gerais de perda de peso a longo prazo. ⁶

REFERÊNCIAS

1. ANDRÉ, Fernando S. **Cirurgia plástica após grande perda ponderal**. Rev. Bras. Cir. Plást. 532 2010; 25(3): 532-9. Doi: 10.1590/S1983-51752010000300022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/HNhs7GBYQ9MBPNpjPqyx3P/?lang=pt>. Acesso em: 4 dez. 2021
2. BERTHEUIL, Nicolas et al. **The Lipo–Body Lift: A New Circumferential Body-Contouring Technique Useful after Bariatric Surgery**. Plastic and Reconstructive Surgery, 139(1), 38e–49e (2017).

- Doi:10.1097/PRS.0000000000002926. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28027231/>. Acesso em: 4 dez. 2021
3. BOZOLA AR. **Mamoplastia pós-cirurgia bariátrica usando suporte protético complementar de contenção glandular**. Rev. Bras. Cir. Plást.2016;31(3):299-307. Acesso em: 3 dez. 2021
 4. CINTRA Junior W, Modolin M, Kasabkojian ST, Rocha RI, Zampieri L, Gemperli R. **Braquioplastia pós-gastroplastia: avaliação da satisfação dos pacientes**. Rev. Bras. Cir. Plást.2014;29(2):232-236. Acesso em: 3 dez. 2021
 6. DONNABELLA A, Neffa L, Barros BB, Santos FP. **Abdominoplastia pós cirurgia bariátrica: experiência de 315 casos**. Rev. Bras. Cir. Plást.2016;31(4):510-515. Acesso em: 3 dez. 2021
 7. FLORES, Luis Roberto Perez et al. **Cirurgia pós-bariátrica do tronco superior: abdominoplastia em "Y"**. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica [online]. 2010, v. 25, n. 3 [Acessado 3 Dezembro 2021] , pp. 540-546. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1983-51752010000300023>>. Epub 29 Abr 2011. ISSN 1983-5175. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/LN7P86cWBvrv9DZtkD977MP/?lang=pt>. Acesso em: 4 dez, 2021.
 8. FROYLICH, Dvir et al. **Weight loss is higher among patients who undergo body contouring procedures after bariatric surgery**. Surgery for Obesity and Related Diseases, S1550728915008503– (2015). Doi:10.1016/j.soard.2015.09.009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26723561/>. Acesso em: 4 dez. 2021
 9. GARCÍA Botero, Alejandra et.al . **Complications After Body Contouring Surgery in Postbariatric Patients**. Annals of Plastic Surgery, (), 1–. (2017). Doi:10.1097/SAP.0000000000001109. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28737553/>. Acesso em: 4 dez. 2021
 10. JUNIOR, WILSON CINTRA et al. **Augmentation mastopexy after bariatric surgery: evaluation of patient satisfaction and surgical results**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões [online]. 2016, v. 43, n. 03 [Acessado 3 Dezembro 2021] , pp. 160-164. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0100-69912016003005>>. ISSN 1809-4546. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/rckQfXMrkR6W6gy7twWLBqL/?lang=en>. Acesso em: 3 dez. 2021
 11. MILCHESKI D. **CIRURGIA DERMOLIPECTOMIA CRURAL (SUSPENSÃO DE COXAS)**. Artigo online. PlasticaBrasil - Disponível em: <http://plasticabrasil.com/site/cirurgia-dermolipectomia-crural-suspensao-de-coxas/>. Acesso em: 3 dez. 2021
 12. MONPELLIER, Valerie M et al. **Body Contouring Surgery after Massive Weight Loss**. Plastic and Reconstructive Surgery, 143(5), 1353–1360. (2019) Doi:10.1097/PRS.0000000000005525 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30789477/>. Acesso em: 4 dez. 2021
 13. PAUL, Marek A. et al. **The long-term effect of body contouring procedures on the quality of life in morbidly obese patients after bariatric surgery**. PLOS ONE, 15(2), e0229138– (2020) Doi:10.1371/journal.pone.0229138 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034793/> Acesso em: 4 dez. 2021
 14. ROCHA, Rodrigo Itocazo et al. **Cirurgias plásticas para readequação de contorno corporal de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica durante**

- a adolescência.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 27(4), 588–593. (2012) Doi:10.1590/s1983-51752012000400020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/tCHR8zTkHNxmCR4rvctMZ8t/?lang=pt>. Acesso em: 4 dez. 2021
15. ROSA, Simone Corrêa et al. **Anthropometric and clinical profiles of post-bariatric patients submitted to procedures in plastic surgery.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 45(2) – (2018) doi:10.1590/0100-6991e-20181613. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/X3sVghNHRsFHXZzqXK6JKRK/?lang=pt>. Acesso em: 4 dez. 2021
16. SANTOS, Fernanda Zanol et al. (2012) **Análise dos pacientes submetidos à cirurgia plástica pós grande perda ponderal.** Arquivos Catarinenses de Medicina - Volume 41 - Suplemento 01. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/1189.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2021
17. SOUZA, Ângela M.F. **PERCEPÇÕES CORPORAIS EM MULHERES SUBMETIDAS A CIRURGIA PLÁSTICA PÓS-CIRURGIA BARIÁTRICA.** Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional da Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Pós-Graduação em Saúde da Criança e da Mulher (2013). Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/7931>. Acesso em: 4 dez. 2021
18. TARDELLI, Henrique Cardoso; et al.. **Padronização cirúrgica das abdominoplastias em âncora pós-gastroplastia.** Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Impresso), 26(2), 266–274. Doi:10.1590/s1983-51752011000200013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/98vmBxpyNnym4WQVDKy7y3B/?lang=pt>. Acesso em: 4 dez, 2021
19. TOMA, Tania et al. **Does Body Contouring After Bariatric Weight Loss Enhance Quality of Life? A Systematic Review of QOL Studies.** Obesity Surgery, (2018). Doi:10.1007/s11695-018-3323-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30069862/>. Acesso em: 4 dez. 2021
20. Torsoplastia – Clínica de cirurgia plástica em SP | Modelare Cirurgia Plástica. Modelarecirurgioplastica.com.br. Disponível em: <http://www.modelarecirurgioplastica.com.br/torsoplastia.php>. Acesso em: 3 dez. 2021.

Capítulo 6

**PERFIL DE SAÚDE DE CANDIDATOS À
REALIZAÇÃO DE CIRURGIA
BARIÁTRICA EM UMA COOPERATIVA
DE TRABALHO MÉDICO NO ESTADO
DO RIO DE JANEIRO**

Paula Moraes Curty Pimenta

Adriana Machado Iannelli

Priscila Nascimento dos Santos

Luiz Cláudio Mota

Adkellen Beatriz Azeredo da Silva

PERFIL DE SAÚDE DE CANDIDATOS À REALIZAÇÃO DE CIRURGIA BARIÁTRICA EM UMA COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Paula Moraes Curty Pimenta¹

Nutricionista do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro e pós-graduada em Nutrição Clínica, membro da SBCBM, paulamcp@gmail.com.

Adriana Machado Iannelli²

Psicóloga do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela Faculdade de Ciências Médicas e Paramédicas Fluminense, mestre em psicanálise, adrianaianelli@bol.com.br.

Priscila Nascimento dos Santos³

Nutricionista do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, prinsantos@yahoo.com.br.

Luiz Cláudio Mota⁴

Médico Coordenador do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduado pela Faculdade de Medicina de Petrópolis, pós-graduado em Medicina do Trabalho, elece.55@bol.com.br.

Adkellen Beatriz Azeredo da Silva⁵

Enfermeira do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela UNIABEU Centro Universitário, pós-graduada em Saúde da Família, adkellenbeatriz@gmail.com.

¹ Nutricionista, pós-graduada em Nutrição Clínica. E-mail: paulamcp@gmail.com

² Psicóloga, mestre em Psicanálise. E-mail: adrianaianelli@bol.com.br

³ Nutricionista. E-mail: prinsantos@yahoo.com.br

⁴ Médico, pós-graduado em Medicina do Trabalho. E-mail: elece.55@bol.com.br

⁵ Enfermeira, pós-graduada em Saúde da Família. E-mail: adkellenbeatriz@gmail.com

Resumo:

Objetivo: Determinar o perfil clínico-nutricional e motivacional dos candidatos à realização de cirurgia bariátrica que solicitaram o procedimento em uma Cooperativa de Trabalho Médico no Estado do Rio de Janeiro.

Métodos: Foram avaliados retrospectivamente, 368 indivíduos, no período de 2017 a 2019, através de entrevista realizada por nutricionista e psicóloga, utilizando-se prontuário eletrônico. A avaliação nutricional correspondeu ao peso, cálculo do excesso de peso, índice de massa corporal e circunferência abdominal. A análise clínica considerou as comorbidades mais frequentes, diagnosticadas no público avaliado. Além disso, identificou-se a motivação em realizar a cirurgia bariátrica através do relato verbal na avaliação.

Resultados: Observou-se que 80% eram do gênero feminino; quanto à idade do grupo em análise, verificou-se que apresentavam a média de 39 ± 11 anos, $114,5 \pm 19,1$ kg de peso e 64% correspondiam à classificação de obesidade grau III. Ao analisarmos o excesso de peso, verificou-se que o gênero masculino apresentou maior quantitativo, correspondendo à $64,48 \pm 18,28$ kg de excesso de peso. As mulheres apresentaram $120,3 \pm 11,84$ cm de circunferência abdominal em comparação com os $136,1 \pm 10,36$ cm dos homens. As comorbidades mais frequentes entre os candidatos foram a hipertensão arterial (55%), esteatose hepática (55%), gastrite (43%), dislipidemia (28,8%) e diabetes mellitus (21,5%). Conforme a identificação das respostas espontâneas dos candidatos ao procedimento, 47,5% desejaram realizar a cirurgia bariátrica para melhorar o quadro de saúde e 37,5% para adquirirem uma melhor qualidade de vida.

Conclusão: O presente estudo identificou o predomínio do público feminino na busca pela intervenção cirúrgica, o que pode estar associado à cobrança social do culto ao corpo perfeito mas, ao analisarmos as possibilidades de motivação, a maioria, em ambos os gêneros, optou por realizar o procedimento para melhorar o quadro de saúde, ou seja, perder peso e reduzir as comorbidades associadas à obesidade. Sugere-se que novos estudos, através do acompanhamento com equipe multiprofissional, avaliem as alterações tanto nos aspectos clínicos, quanto naqueles que integram a qualidade de vida no pós-operatório.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Obesidade. Perfil Motivacional.

Abstract:

Objective: To determine the clinical-nutritional and motivational profile of candidates for bariatric surgery who requested the procedure in a Medical Work Cooperative in the State of Rio de Janeiro.

Methods: 368 individuals were retrospectively evaluated, from 2017 to 2019, through interviews conducted by nutritionists and psychologists, using electronic medical records. Nutritional assessment corresponded to weight, calculation of overweight, body mass index and abdominal circumference. The clinical analysis considered the most frequent comorbidities diagnosed in the evaluated public. In addition, the motivation to perform bariatric surgery was identified through the verbal report in the evaluation.

Results: It was observed that 80% were female; regarding the age of the group under analysis, it was found that they had a mean of 39 ± 11 years, $114,5 \pm 19,1$ kg of weight and 64% corresponded to the grade III obesity classification. When analyzing overweight, it was found that the male gender presented greater quantitative, corresponding to $64,48 \pm 18,28$ kg of overweight. Women had an abdominal

circumference of $120,3 \pm 11,84\text{cm}$ compared to men's $136,1 \pm 10,36\text{cm}$. The most frequent comorbidities among candidates were hypertension (55%), hepatic steatosis (55%), gastritis (43%), dyslipidemia (28.8%) and diabetes mellitus (21.5%). According to the identification of the spontaneous responses of the candidates to the procedure, 47.5% wished to undergo bariatric surgery to improve their health status and 37.5% to acquire a better quality of life.

Conclusion: This study identified the predominance of the female public in the search for surgical intervention, which may be associated with the social demand of the cult to the perfect body but, when analyzing the possibilities of motivation, most, in both genders, chose to perform the procedure to improve health status, i.e., lose weight and reduce the comorbidities associated with obesity. It is suggested that new studies, through follow-up with a multiprofessional team, evaluate the changes both in clinical aspects and in those that integrate the quality of life in the postoperative period.

Keywords: Bariatric surgery. Obesity. Motivational profile.

INTRODUÇÃO

A obesidade é, por definição, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal em forma de tecido adiposo, podendo trazer riscos à saúde (OLIVEIRA, J. *et al*, 2018). Por apresentar etiologia complexa e multifatorial, está associada ao aumento de mortalidade por várias causas, pois é um fator de risco agravante para doenças crônicas não transmissíveis como infarto do miocárdio, hipertensão arterial, diabete *mellitus* e reflete o aumento de morte por câncer (KAWAI, N.M., *et al*, 2018). Atualmente, a obesidade é considerada um problema de saúde pública crescente e tem se transformado em uma pandemia na sociedade ocidental (OLIVEIRA, J. *et al*, 2018).

Em 2008 mais de 1,4 bilhão de adultos estavam acima do peso e mais de meio bilhão eram obesos (CATHARIN, V.; CAMPOS, E e BOCCHI, J.C, 2020). Já em 2014, mais de 1,9 bilhões de adultos estavam acima do peso e 41 milhões de crianças com menos de cinco anos de idade apresentaram o peso acima do considerado ideal (OLIVEIRA, J. *et al*, 2018). No que concerne a questão da obesidade no âmbito mundial, dados dos últimos anos apontam que um a cada oito adultos em todo o mundo é obeso, sendo que há a projeção de que cerca de 2,3 bilhões de pessoas estarão com excesso de peso em 2025, onde 700 milhões desses estarão obesos (SILVIA, N.L. & FREITAS, A.N., 2021).

Estudos mostram que o tratamento convencional para obesidade grau III não produz resultados satisfatórios com a maioria dos pacientes, sendo frequente a recuperação do seu peso inicial em até dois anos. Dessa forma, a cirurgia bariátrica

vem se tornando cada vez mais indicada para o tratamento da obesidade mórbida (OLIVEIRA, J. *et al*, 2018).

Apesar de ser invasivo, esse método tem alcançado resultados satisfatórios, com redução superior a 50% do excesso de peso ou 30 a 40% do peso inicial. Estes benefícios são mantidos em longo prazo, determinando melhora nos parâmetros metabólicos, com efeito positivo no metabolismo dos lipídeos e carboidratos, diminuindo a resistência à insulina e em muitos casos, contribuindo para o controle do diabetes tipo 2 (DM 2) e hiperlipidemias (PEDROSA, I.V. *et al*, 2009).

A perda de peso para o paciente obeso está associada ao bem-estar e a cirurgia bariátrica representa um avanço na qualidade de vida e no estado funcional geral. A redução dos riscos oriundos da obesidade, aliada à menor ingestão de medicamentos, tende a aumentar a qualidade de vida. Além disso, comportamentos pós-cirúrgicos estão diretamente associados à melhora da qualidade de vida, com a maior inserção do indivíduo nas atividades sociais decorrente das mudanças físicas da cirurgia (REVISTA BRASILEIRA DE OBESIDADE, NUTRIÇÃO E EMAGRECIMENTO, 2020).

OBJETIVO

O presente trabalho objetivou avaliar o perfil clínico-nutricional e motivacional dos candidatos à realização de cirurgia bariátrica que solicitaram o procedimento em uma Cooperativa de Trabalho Médico no Estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

Avaliou-se, retrospectivamente, 368 indivíduos, no período de 2017 a 2019, através de uma única entrevista realizada por nutricionista e psicóloga, utilizando-se prontuário eletrônico. A avaliação nutricional correspondeu ao peso, cálculo do excesso de peso, índice de massa corporal e circunferência abdominal. A análise clínica considerou as comorbidades mais frequentes, diagnosticadas no público avaliado. Além disso, identificou-se a motivação em realizar a cirurgia bariátrica através do relato verbal na avaliação.

DISCUSSÃO

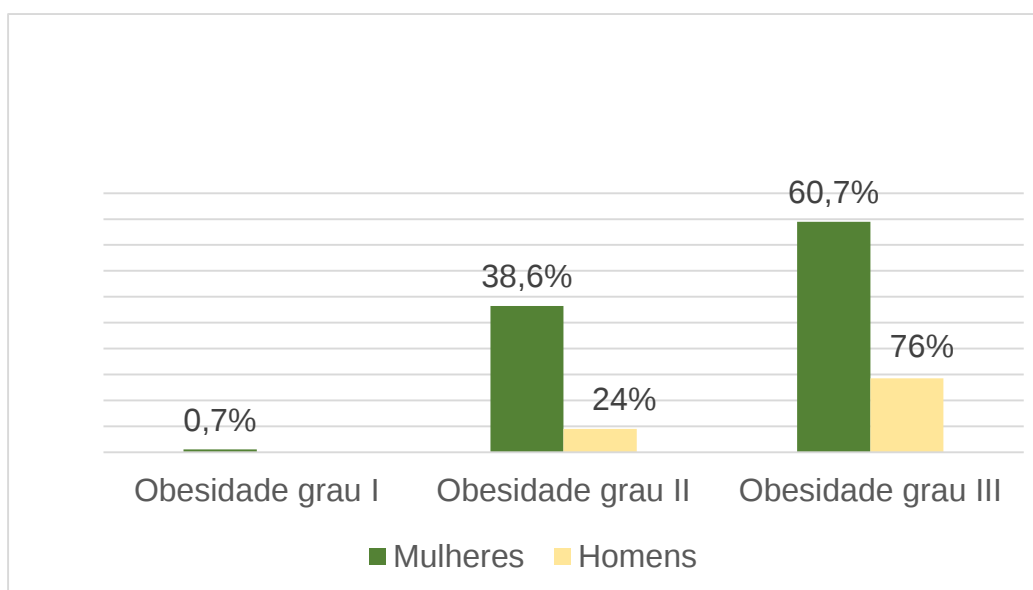
Observou-se que 80% eram do gênero feminino; quanto à idade do grupo em análise, verificou-se que apresentavam a média de 39 ± 11 anos, $114,5 \pm 19,1$ kg de peso e 64% correspondiam à classificação de obesidade grau III. Ao analisarmos o excesso de peso, verificou-se que o gênero masculino apresentou maior quantitativo, correspondendo à $64,48 \pm 18,28$ kg de excesso de peso. As mulheres apresentaram $120,3 \pm 11,84$ cm de circunferência abdominal em comparação com os $136,1 \pm 10,36$ cm dos homens, dados esses descritos na tabela 1.

Tabela 1- Avaliação nutricional dos pacientes candidatos à cirurgia bariátrica.

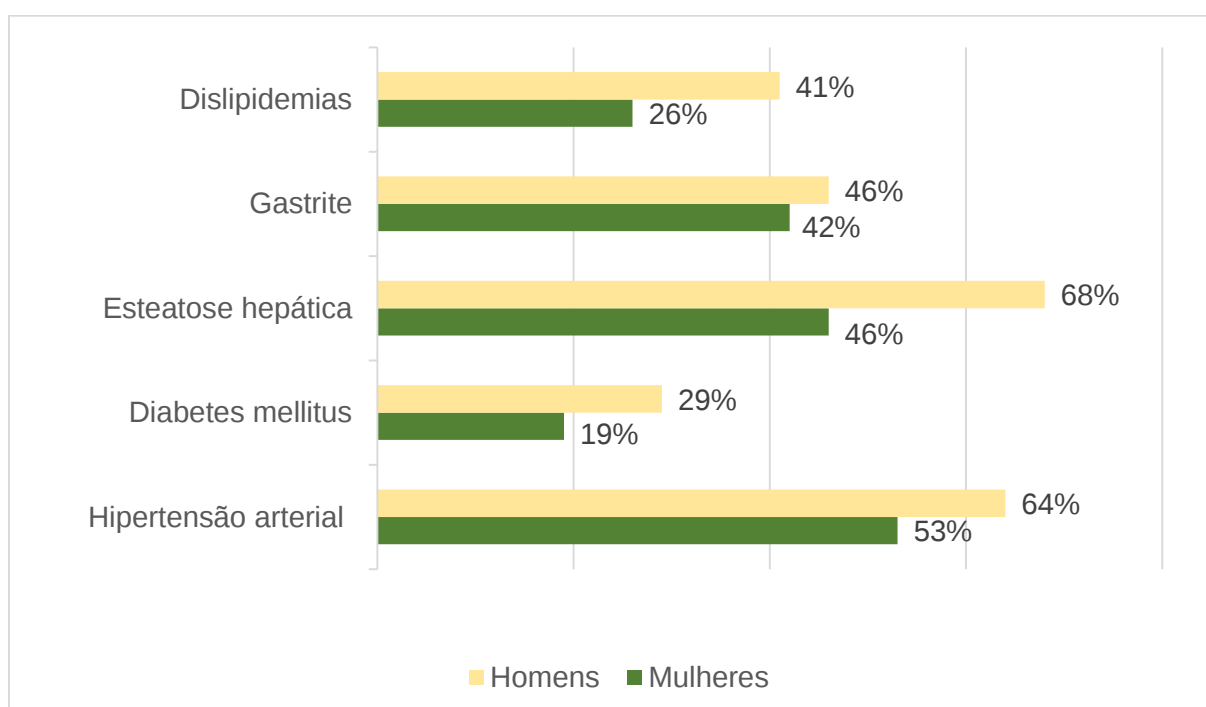
Variável	Mulheres		Homens	
	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	38	10,4	39	11
Peso pré-cirurgia (kg)	109	14,9	134,72	20,45
Peso em excesso (kg)	50,41	13,29	64,48	18,28
% excesso de peso	45	5,78	47	6,47
C. ABD* (cm)	120,3	11,84	136,1	10,36

* Algumas circunferências abdominais não foram possíveis de aferir, resultado > 150 cm.

De acordo com o gráfico 1, verificou-se a maior prevalência da obesidade grau III entre os candidatos à cirurgia bariátrica, mas também apresentamos um caso indicado à cirurgia metabólica, com IMC < 35 kg/m².

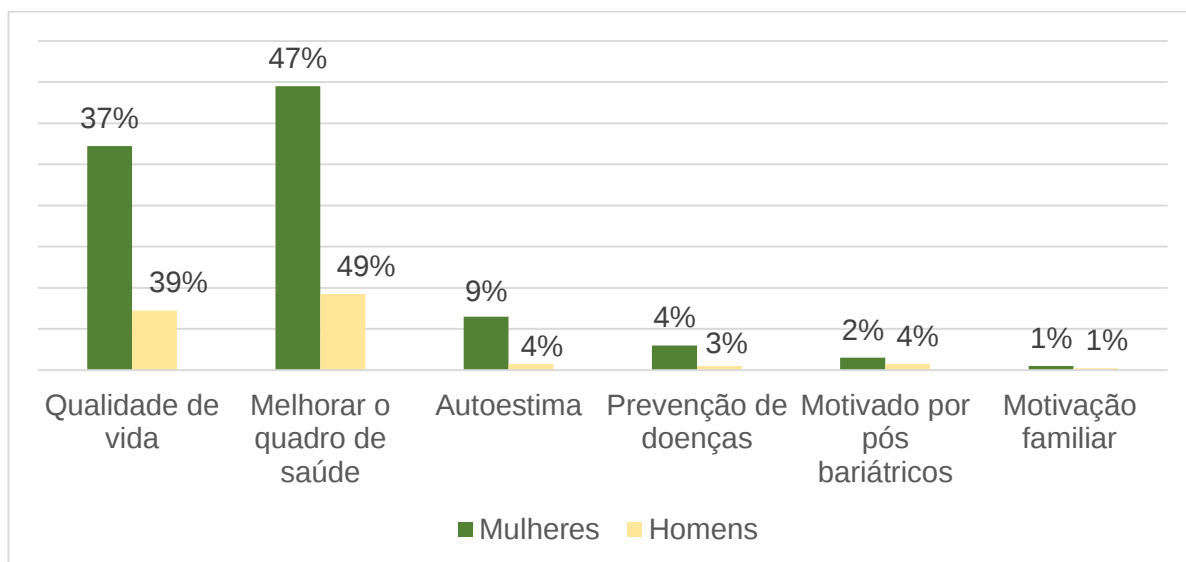
Gráfico 1 - Classificação por IMC dos pacientes candidatos à Cirurgia Bariátrica.

Conforme o gráfico 2, as comorbidades mais frequentes entre os candidatos foram a hipertensão arterial (55%), esteatose hepática (55%), gastrite (43%), dislipidemia (28,8%) e diabetes mellitus (21,5%).

Gráfico 2 - Comorbidades encontradas entre os candidatos à Cirurgia Bariátrica.
(% frequência relativa)

No gráfico 3 analisamos que conforme a identificação das respostas espontâneas dos candidatos ao que motiva em realizar o procedimento, 47,5% desejaram realizar a cirurgia bariátrica para melhorar o quadro de saúde e 37,5% para adquirirem uma melhor qualidade de vida.

Gráfico 3 - Relato de motivação para a realização da Cirurgia Bariátrica.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou o predomínio do público feminino na busca pela intervenção cirúrgica, o que pode estar associado à cobrança social do culto ao corpo perfeito, mas ao analisarmos as possibilidades de motivação, a maioria, em ambos os gêneros, optou por realizar o procedimento para melhorar o quadro de saúde, ou seja, perder peso e reduzir as comorbidades associadas à obesidade. Sugere-se que novos estudos, através do acompanhamento com equipe multiprofissional, avaliem as alterações tanto nos aspectos clínicos, quanto naqueles que integram a qualidade de vida no pós-operatório.

REFERÊNCIAS

CATHARIN, V.; CAMPOS, E.B.V. e BOCCHI, J.C. Psicanálise, cirurgia bariátrica e obesidade: uma revisão integrativa. Rev. SBPH [online]. 2020, vol.23, n.1 [citado 2021-12-02], pp.81-94.

COURTINE, J. J. **Os stakanovistas do narcisismo**. In: SANT'ANNA, D. B. (Org.) Políticas do corpo: elementos para uma história das práticas corporais. São Paulo: Estação Liberdade, 1995.

KAWAI, N.M *et al* . Obesidade: técnicas cirúrgicas e indicações - revisão de literatura. PRMJ, vol.1, n3, e27, 2018.

OLIVEIRA, L.S.F. *et al*. Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida, no perfil bioquímico e na pressão arterial de pacientes com obesidade mórbida. *Fisioter. Pesqui.* 2018, vol.25, n.3, pp.284-293. ISSN 1809-2950.

PEDROSA, I.V. *et al*. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. Rev. Col. Bras. Cir.Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, p. 316-322, Aug.2009.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v. 14. n. 86. p.477-487. Maio/Jun. 2020. ISSN 1981-9919

SILVA, N.L; FREITAS, A.M. Fatores que influenciam a escolha pela cirurgia bariátrica: uma revisão de literatura. *Perspectiva: Ciência e Saúde*, Osório, V. 6 (1): 33-49, Jun/Jul 2021. ISSN 2566-1541

Capítulo 7

**REFLUXO GASTROESOFÁGICO COMO
CONSEQUÊNCIA NO PÓS-
OPERATÓRIO DA GASTRECTOMIA
VERTICAL LAPAROSCÓPICA**

Luanne Gerbassi Campos

Carolina Rubino Constanza Franha

Caroline Beling

Helena Gouvêa Galhardo Lage

Isabelle Marques Freire

José Terra Neto

Larissa Ramos Esporcante

Letícia da Costa Ferreira

Luísa Martins Filgueiras

Luiza Novais Mattheis Londres

REFLUXO GASTROESOFÁGICO COMO CONSEQUÊNCIA NO PÓS-OPERATÓRIO DA GASTRECTOMIA VERTICAL LAPAROSCÓPICA

Luanne Gerbassi Campos

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

luannegerbassi@gmail.com

Carolina Rubino Constanza Aranha

Acadêmica do 8º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico Educacional Souza

Marques

carolrubcos@gmail.com

Caroline Beling

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico Educacional Souza

Marques

carolbelling@gmail.com

Helena Gouvêa Galhardo Lage

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

hellgalhardo@gmail.com

Isabelle Marques Freire

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

isabellemfreire@gmail.com

José Terra Neto

Acadêmico do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

terra.neto@hotmail.com

Larissa Ramos Esporcatte

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

larissa.esporcatte@gmail.com

Leticia da Costa Ferreira

Acadêmica do 8º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

leledacostaferreira@gmail.com

Luísa Martins Filgueiras

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

filgueiraslm@gmail.com

Luiza Novais Mattheis Londres

Acadêmica do 10º período de Medicina

Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza

Marques

luizalondres1999@gmail.com

Resumo: Objetivo: A relação entre a gastrectomia vertical laparoscópica e o refluxo gastroesofágico é bem conhecida, porém ainda é controversia. O presente estudo tem como objetivo analisar essa relação de causa e efeito diante de estudos recentes sobre essa técnica de cirurgia bariátrica e sua possível consequência. Sabe-se da forte correlação entre DRGE e obesidade. Desta forma, nos estudos clínicos, houve grande incidência de pacientes submetidos à gastrectomia vertical cuja clínica já apresentava refluxo gastroesofágico. NASSIF, Paulo Afonso Nunes et al. Demonstrou que a técnica vertical apresentou maior comprometimento dos mecanismos antirrefluxo em comparação a outras técnicas, como por exemplo o Bypass gastrointestinal em Y de Roux. SANTORO, Sergio et al contudo demonstrou que existe a possibilidade de adicionar procedimentos antirrefluxo (hiatoplastia e cardioplicadura) à gastrectomia vertical, de maneira a não piorar a morbidade nem a perda de peso e diminuir os sintomas da DRGE e a utilização de inibidores da bomba de prótons. A maioria dos estudos encontrados nas presentes pesquisas apontou para uma correlação forte entre o aparecimento de DRGE no pós-operatório de Sleeve, não obstante, houve uma demonstração de pacientes portadores do refluxo, que inicialmente eram assintomáticos, após a operação começaram a apresentar sintomas. Conclusão: Com o presente trabalho pôde-se concluir a forte relação entre DRGE e a técnica de gastrectomia vertical. Além disso, com a dita técnica, pacientes que não eram sintomáticos de DRGE, após a cirurgia, apresentaram sintomas. Vale destacar que a hiato plastia e a cardioplicadura na gastrectomia de Sleeve podem reduzir a incidência de DRGE no pós-operatório.

Palavras-chave: refluxo gastroesofágico. gastrectomia vertical. sleeve

Abstract: Objective: The relation between laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux is well known, but still controversial. The present study aims to analyze this cause and effect kind of relationship through recent studies with this technique of bariatric surgery and its possible consequence. Methods: Integrated literature review using Scielo and Pubmed digital platforms, with articles from a 2021-2013 temporal sample. Results: The strong correlation between GERD and obesity is known. Thus, in clinical studies, there was a high incidence of patients who underwent sleeve gastrectomy whose clinic already had gastroesophageal reflux. NASSIF, Paulo Afonso Nunes et al. demonstrated that the sleeve technique has greater impairment of anti-reflux mechanisms compared to other techniques, such as the Roux-en-Y Gastrointestinal Bypass. SANTORO, Sergio et al's research, however, allows for the possibility of adding anti-reflux procedures (hiatoplasty and cardioplication) to sleeve gastrectomy, in order not to worsen morbidity or weight loss and reduce GERD symptoms and the use of pump inhibitors protons. Most of the studies found in this present research pointed to a strong correlation between the appearance of GERD in the sleeve postoperative scenery, however, there was a demonstration of patients with reflux, which prior to the surgery were asymptomatic, and after the operation became symptomatic. Conclusion: The present work could conclude the strong relationship between GERD and the sleeve gastrectomy technique. Furthermore, with this technique, patients who were not symptomatic of GERD, after operating became symptomatic. It is noteworthy that hiato plastia and cardioplication in sleeve gastrectomy can reduce postoperative GERD incidence.

Keywords: gastroesophageal reflux, laparoscopic sleeve gastrectomy, sleeve

INTRODUÇÃO

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é uma doença gastrointestinal crônica caracterizada pela regurgitação de conteúdo gástrico para o esôfago causando sintomas como pirose, odinofagia, disfagia, dor epigástrica, náuseas, dentre outros. É uma doença causada por múltiplas desordens do organismo, sendo sua fisiopatologia multifatorial (1) e comumente associada à obesidade.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é uma comorbidade extremamente prevalente na atualidade, acometendo cerca de 13% da população adulta em 2016. Sua história natural está frequentemente associada ao desenvolvimento de doenças como diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares, câncer (2) e DRGE como consequência do não tratamento dessa doença.

Pacientes com esta enfermidade se submetem cada vez com maior frequência a procedimentos cirúrgicos e endoluminais para que a perda de peso possa ser atingida e as consequências dessa comorbidade minimizadas (3).

De acordo com a IFSO (*International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders*), diversas técnicas foram propostas para abordagem cirúrgica da obesidade. O total de cirurgias e procedimentos endoluminais se aproximou dos 700,000 sendo a bariátrica por gastrectomia vertical laparoscópica (GVL), o método mais frequentemente realizado, se aproximando de 56% (3).

Analisando os diferentes métodos de abordagem cirúrgica, foi possível concluir que o By-pass gástrico em Y de Roux é a mais benéfica para pacientes com DRGE (4). Outras técnicas como a GVL, foram correlacionadas com a piora (4) ou aparecimento de nova DRGE (4, 5).

Neste estudo de revisão integrada foram contemplados diversos artigos com a finalidade de estabelecer uma relação entre a bariátrica por gastrectomia vertical laparoscópica e o desenvolvimento e piora do refluxo gastroesofágico.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Revisão integrada de literatura na qual os dados foram selecionados a partir de fontes secundárias de 14 artigos selecionados nas plataformas Scientific Electronic

Library Online (SCIELO) e Pubmed, utilizando-se os descritores: “refluxo pós bariátrica”; “gastrectomia vertical”; “sleeve”; “DRGE pós sleeve” Foram designados artigos publicados entre o ano de 2013 e 2021. Como critérios de inclusão, foram utilizados artigos de língua portuguesa e inglesa, que discutem a DRGE como consequência no pós bariátrica e sua incidência quando comparamos as técnicas cirúrgicas Sleeve e By-Pass, publicados e indexados nos bancos de dados previamente citados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é um distúrbio do trato gastrointestinal superior devido ao movimento retrógrado do conteúdo ácido estomacal para o esôfago. Os sintomas mais comuns associados à doença incluem azia e regurgitação ácida. A DRGE impacta diretamente na vida do indivíduo, uma vez que interfere no sono, prejudica a produtividade e dificulta a realização de atividade física (10).

Diversos mecanismos podem implicar para a ocorrência da DRGE. A obesidade é um deles, por promover um aumento da pressão intra-abdominal e do gradiente de pressão do sistema gastroesofágico. Pandolfino et al evidencia a relação entre o aumento do IMC e a prevalência de DRGE, em que IMCs elevados estariam associados a um risco elevado de DRGE (10).

É notória a associação entre obesidade e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE). Dos pacientes com indicação de tratamento cirúrgico para obesidade, metade pode ter DRGE. Porém, operações bariátricas também podem induzir o refluxo, dependendo do tipo de procedimento que é realizado (14).

Pacientes com obesidade mórbida, mostraram ondas peristálticas esofágicas reduzidas e trânsito esofágico atrasado na presença de disfunção nervosa autonômica quando comparada com controles. (8)

Os mecanismos fisiopatológicos que explicam os resultados, interagem entre si e é difícil determinar qual deles é o principal responsável pelo refluxo pós-operatório. Fatores locais relacionados à nova anatomia e funcionalidade das barreiras fisiológicas parecem ser mais relevantes. (7)

Nesse sentido, embora saibamos que a obesidade aumenta o risco de sofrer DRGE, a perda de peso depois do Sleeve não parece influenciar sua resolução ou

prevenção. Assim, a tendência geral é para uma piora do refluxo. Isso desencoraja a indicação dessa técnica cirúrgica para pacientes com pH-metria positiva para DRGE no pré-operatório. (7)

Foi observada uma diminuição significativa da média da amplitude das ondas do terço distal do esôfago, o que poderia favorecer um maior refluxo pós-operatório, diminuindo a capacidade de compensação do esôfago. (7)

A presença de estenose pós-operatória no terço distal do estômago tubulizado associado ou não com dilatação da porção gástrica superior e hérnia hiatal, também, parecem determinar o refluxo pós-operatório. (7)

As alterações estruturais geradas por intervenções bariátricas são capazes de induzir mudanças funcionais motoras de modo diferente, conforme a técnica utilizada. As duas principais técnicas cirúrgicas são conhecidas como gastrectomia vertical ou sleeve gástrico e o bypass gástrico em Y-de-Roux (14).

A gastrectomia vertical é efetiva na perda de peso e apresenta bons resultados pós-operatórios, com baixa mortalidade. A popularidade desta cirurgia ocorreu devido a algumas vantagens, como o fato de ser uma técnica simples, sem necessidade de bypass intestinal. As mudanças na arquitetura gástrica geradas pela gastrectomia vertical levam a um maior comprometimento dos mecanismos anti-refluxo, o que predispõe a uma indução ou agravamento da DRGE no pós-operatório.

A cirurgia de sleeve propõe a diminuição do estômago em um tubo longo e estreito, ou seja, a área antropilórica é mantida, mas retira-se verticalmente a maioria do corpo gástrico e elimina todo o fundo gástrico. Desta forma, ocorre um aumento da pressão intraluminal, com um maior acúmulo de secreção gástrica na luz antropilórica e uma tendência de refluxo do líquido gástrico ao esôfago distal, por alteração na motilidade gastrointestinal. A retirada do fundo gástrico gera uma queda abrupta do hormônio da saciedade, a grelina, levando à diminuição da fome (14).

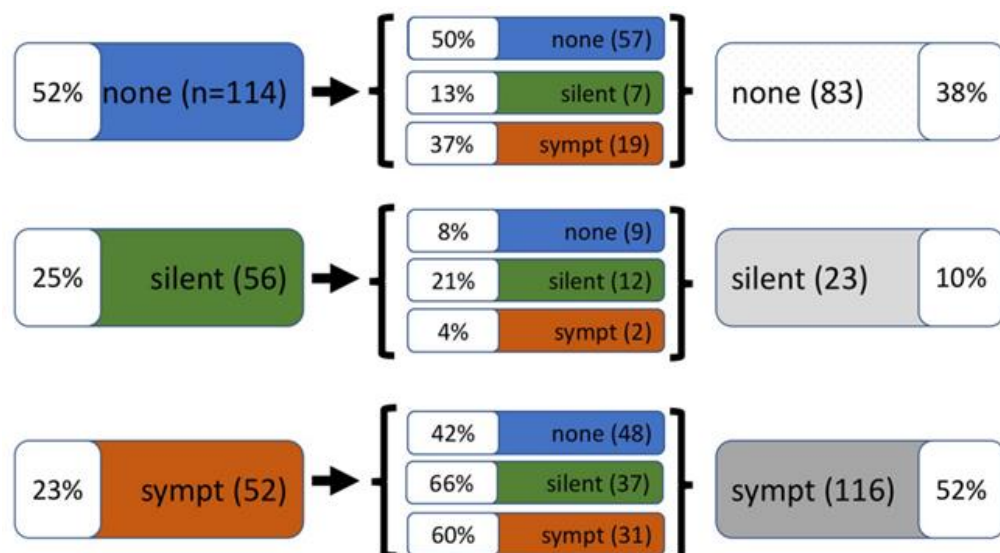
Segundo Bernstine et al., o esvaziamento gástrico é inalterado e tanto a síndrome de dumping quanto o refluxo gastroesofágico conseguem ser prevenidos, se o antro for preservado na gastrectomia vertical (14).

Braghetto et al., evidenciaram uma diminuição da pressão esfinteriana após gastrectomia vertical, uma vez que à secção das fibras musculares na junção esofagogástrica, após grampeamento do estômago, próximo ao ângulo esofagogástrico (14).

Já Himpens et al., sugere que a falta de complacência gástrica devido a remoção do fundo gástrico, somado a ausência do ângulo esofagogástrico, levam ao aumento da DRGE um ano após a abordagem cirúrgica de gastrectomia vertical (14).

Foi observado, também, que dos pacientes que apresentavam DRGE silenciosa no pós-operatório, mais da metade deles evoluiu com sintomas após a cirurgia de gastrectomia vertical. (8)

Figura 1: Evolução do DRGE pós gastrectomia vertical (esquerda) para depois (direita) estratificado em três grupos (sintomático sympt).



Fonte: BORBÉLY, Y.; SCHAFFNER, E.; ZIMMERMANN, L. et al. **De novo gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy: role of preoperative silent reflux.** Surg Endosc 33, 789–793 (2019)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação à incidência de DRGE nos grupos submetidos à gastrectomia vertical videolaparoscópica, os artigos desta revisão demonstraram um aumento da mesma. Tal fato ocorre tanto por questões fisiológicas quanto anatômicas, seja por diminuição da complacência gástrica, diminuição da pressão esfíncteriana inferior do esôfago e ausência do ângulo esofagogástrico.

REFERÊNCIAS

- 1- ANTUNES C, ALEEM A, CURTIS SA. **Gastroesophageal Reflux Disease**. [Updated 2021 Jul 18]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-.
- 2- SJÖSTRÖM L. **Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery**. J Intern Med. 2013 Mar;273(3):219-34. doi: 10.1111/joim.12012. Epub 2013 Feb 8. PMID: 23163728.
- 3- ANGRISANI L, SANTONICOLA A, IOVINO P, RAMOS A, SHIKORA S, KOW L. **Bariatric Surgery Survey 2018: Similarities and Disparities Among the 5 IFSO Chapters**. Obes Surg. 2021 May;31(5):1937-1948. doi: 10.1007/s11695-020-05207-7. Epub 2021 Jan 12. PMID: 33432483; PMCID: PMC7800839.
- 4- ASHRAFI D, OSLAND E, MEMON MA. **Bariatric surgery and gastroesophageal reflux disease**. Ann Transl Med. 2020 Mar;8(Suppl 1):S11. doi: 10.21037/atm.2019.09.15. PMID: 32309415; PMCID: PMC7154328.
- 5- TAI, CM., HUANG, CK., LEE, YC. ET AL. **Increase in gastroesophageal reflux disease symptoms and erosive esophagitis 1 year after laparoscopic sleeve gastrectomy among obese adults**. Surg Endosc 27, 1260–1266 (2013).
- 6- **Obesity and overweight**. World Health Organization, 2021. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 04 dezembro de 2021
- 7- RUIZ DE ANGULO, D.; JIMENO GRIÑO, P.; ORTIZ ESCANDELL, M. A.; MUNITIZ RUIZ, V.; GIL VÁZQUEZ, P. J.; PÉREZ FLORES, D.; MARTÍNEZ DE HARO, L. F.; HERNÁNDEZ, A. M.; PARRILLA PARICIO, P.. **Evolución del reflujo gastroesofágico tras la gastrectomía vertical laparoscópica. Estudio radiológico, manométrico y pH-métrico**. Rev Esp Enferm Dig 2019; 111(9):662
- 8- BORBÉLY, Y.; SCHAFFNER, E.; ZIMMERMANN, L. et al. **De novo gastroesophageal reflux disease after sleeve gastrectomy: role of preoperative silent reflux**. Surg Endosc 33, 789–793 (2019)666
- 9 - RAJ, P.P.; BHATTACHARYA, S.; MISRA, S.; KUMAR, SS. KHAN, M. J.; GUANASEKARAN, S.C.; PALANIVELU, C.. **Gastroesophageal reflux-related physiologic changes after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: a prospective comparative study**. Surg Obes Relat Dis. 2019 Aug;15(8):1261-1269. doi: 10.1016/j.soard.2019.05.017. Epub 2019 May 20. PMID: 31279562.
- 10 - STENARD, F.; IANNELLI, A.. **Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux**. World J Gastroenterol 2015; 21(36): 10348-10357 Available from: URL: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v21/i36/10348.htm>
- 11 - BRAGHETTO M., Italo. **Consecuencias fisiopatológicas y anatómicas posgastrectomía vertical tubular como posibles causas de enfermedad por reflujo gastroesofágico**. Rev Chil Cir, Santiago , v. 70, n. 5, p. 480-487, 2018.

- 12 - LASNIBAT, J. P.; BRAGHETTO, I.; GUTIERREZ, L.; & SANCHEZ, F..**
Gastrectomia vertical e fundoplicatura como procedimento único em pacientes com obesidade e refluxo gastroesofágico. ABCD (2017). Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), 30(3), 216–221(2017).
- 13 - CASTILHO, A. V. S. S.; FORATORI-JUNIOR, G. A.; SALES-PERES, S.H.C..**
Impacto da cirurgia bariátrica no refluxo gastroesofágico e no desgaste dental: uma revisão sistemática. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2019;32(4):e1466. DOI: /10.1590/0102-672020190001e1466
- 14 - NASSIF, P. A. N.; MALAFAIA, O.; RIBAS-FILHO, J. M.; CZECZKO, N. G.; GARCIA, R. F.; ARIEDE, B. L..**
Vertical gastrectomy and gastric bypass in Roux-en-Y induce postoperative gastroesophageal reflux disease? ABCD (2014). Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), 27(suppl 1), 63–68. doi:10.1590/s0102-6720201400s100016

Capítulo 8

**RELAÇÃO ENTRE A CIRURGIA
BARIÁTRICA E SEU EFEITO ADVERSO
NA MASSA ÓSSEA**

Letícia da Costa Ferreira

Isabelle Marques Freire

Carolina Rubino Constanza Aranha

Helena Gouvêa Galhardo Lage

José Terra Neto

Juliana Watson de Sousa

Luanne Gerbassi Campos

Luísa Azevedo Abou Mourad

Luiza Novais Mattheis Londres

Luysa Barros de Souza Antunes

Maria Eulália Gouvêa Galhardo

RELAÇÃO ENTRE A CIRURGIA BARIÁTRICA E SEU EFEITO ADVERSO NA MASSA ÓSSEA

Letícia da Costa Ferreira

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia
(LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
leledacostaferreira@gmail.com*

Isabelle Marques Freire

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia
(LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
isabellemfreire@gmail.com*

Carolina Rubino Constanza Aranha

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia
(LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
carolrubcos@gmail.com*

Helena Gouvêa Galhardo Lage

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia
(LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
hellgalhardo@gmail.com*

José Terra Neto

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia
(LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
terra.neto@hotmail.com*

Juliana Watson de Sousa

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia
(LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
julianawat24@gmail.com*

Luanne Gerbassi Campos

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luannegerbassi@gmail.com*

Luísa Azevedo Abou Mourad

*Acadêmica do 4º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luisamourad04@gmail.com*

Luiza Novais Mattheis Londres

*Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luizalondres1999@gmail.com*

Luysa Barros de Souza Antunes

*Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luysabantunes@gmail.com*

Maria Eulália Gouvêa Galhardo

*Médica formada pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Residência em Endocrinologia e Metabologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Médica Intensivista do Hospital Municipal Miguel Couto. Professora e orientadora da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
meggalhardo@gmail.com*

RESUMO

A obesidade é considerada uma epidemia que afeta mais de 300 milhões de pessoas mundialmente. Essa comorbidade é uma doença crônica de origem multifatorial e suas causas se relacionam com hábitos alimentares errôneos, causas genéticas, entre outras. Devido às altas taxas de falha no tratamento clínico da obesidade, o número de procedimentos cirúrgicos para o tratamento desta doença cresce exponencialmente. Sendo assim, a cirurgia bariátrica é o tratamento de escolha para

casos de obesidade grave. Esse procedimento pode desencadear deficiências nutricionais significativas, como a desnutrição, deficiências de vitaminas e alterações no metabolismo do cálcio e da vitamina D. A perda de peso ponderal já esperada no pós-operatório causa uma redução drástica da carga depositada sobre o esqueleto nos indivíduos, levando a uma maior perda óssea e reduzindo os níveis da densidade mineral óssea. Essas alterações são decorrentes, principalmente, da baixa ingestão alimentar e da má absorção intestinal que ocorre com a operação. Evidências científicas apontam cada vez mais uma relação entre obesidade e osteoporose. Estudos associam a hipertrofia e a hiperplasia dos adipócitos com a diminuição das funções hematopoiéticas e osteogênicas. Deste modo, o presente estudo aborda conceitos como fisiopatologia da obesidade, suas consequências, o metabolismo ósseo e sua relação com a vitamina D e cálcio, fatores protetores da desabsorção óssea, a diferenciação da absorção do obeso e do não obeso e o uso das técnicas de cirurgia bariátrica, correlacionando com as possíveis alterações orgânicas do metabolismo ósseo, além de elucidar a relação entre a cirurgia bariátrica e efeitos adversos na massa óssea, efeitos protetores e complicações.

Palavras-chave: Perda Óssea. Metabolismo Ósseo. Obesidade. Cirurgia Bariátrica.

ABSTRACT

Obesity is considered to be an epidemic that affects more than 300 million people worldwide. This comorbidity is a chronic disease of multifactorial origins and its causes are related to erroneous eating habits, genetic causes, among others. Due to the high failure rates in the clinical treatment of obesity, the number of surgical procedures for treating this disease grows exponentially. Therefore, bariatric surgery is the treatment of choice for different cases of severe obesity. This procedure can trigger significant nutritional deficiencies, such as malnutrition, vitamin deficiencies and alterations in the metabolism of calcium and vitamin D. The weight loss expected in the postoperative period causes a drastic reduction in the composition of the individual's skeleton, leading to greater bone loss and reducing bone mineral density levels. These changes are mainly due to low food intake and intestinal disabsorption that occurs due to the surgery. Scientific evidence increasingly points to a relation between obesity and osteoporosis. Studies associate adipocyte hypertrophy and hyperplasia with decreased hematopoietic and osteogenic functions. Thus, the present study addresses concepts such as pathophysiology of obesity, its consequences, bone metabolism and its relationship with vitamin D and calcium, protective factors against bone desorption, the differentiation of obese and non-obese absorption and the use of different surgical techniques of bariatric surgery, correlating the procedure with possible organic changes in bone metabolism, besides elucidates the relationship between bariatric surgery and its adverse effect on bone mass, protective effects and possible complications.

Keywords: Bone Loss. Bone Metabolism. Obesity. Bariatric Surgery.

INTRODUÇÃO

Com origem no latim “*obesitas*”, que significa excesso de gordura, a obesidade é considerada uma epidemia que afeta mais de 300 milhões de pessoas mundialmente.³ Essa comorbidade é uma doença crônica de origem multifatorial, e as

causas se relacionam com hábitos alimentares errôneos com alta ingestão calórica e baixo gasto energético, causas genéticas, demográficas, psicológicas entre outras.

O ambiente moderno é um potente estímulo para a obesidade. A diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são fatores determinantes ambientais mais fortes. Há um aumento significativo da prevalência da obesidade em diversas populações do mundo, incluindo o Brasil.³ Há três componentes primários no sistema neuroendócrino envolvidos com a obesidade: o sistema aferente, que envolve a leptina e outros sinais de saciedade e de apetite de curto prazo; a unidade de processamento do sistema nervoso central; e o sistema eferente, um complexo de apetite, saciedade, efetores autonômicos e termogênicos, que leva ao estoque energético. O gasto energético total diário pode ser didaticamente dividido em taxa metabólica basal (que representa 60% a 70%), pelo efeito térmico dos alimentos (que representa entre 5% e 10%) e pelo gasto de energia com atividade física. Atividade física é o mais importante componente variável, representando cerca de 20% a 30% do gasto energético total em adultos.³

Devido às altas taxas de falha no tratamento clínico da obesidade, o número de procedimentos cirúrgicos para o tratamento desta doença cresce exponencialmente.⁹ Sendo assim, a cirurgia bariátrica é o tratamento de escolha para casos de obesidade grave, pois produz uma perda substancial de peso e reverte os fatores de risco cardiometabólico, reduzindo assim o risco de mortalidade. As indicações formais para operações bariátricas são: idade de 18 a 65 anos, IMC maior a 40 kg/m² ou 35 kg/m² com uma ou mais comorbidades graves relacionadas com a obesidade (nas quais a perda de peso induzida em que cirurgicamente é capaz de melhorar a condição) e documentação de que os pacientes não conseguiram perder peso ou manter a perda de peso apesar de cuidados médicos apropriados realizados regularmente há pelo menos dois anos (dietoterapia, psicoterapia, tratamento farmacológico e atividade física).³ As cirurgias aceitas pelo CFM, consideradas não experimentais (além do balão intragástrico, como procedimento endoscópico), foram divididas em não derivativas (banda gástrica laparoscópica ajustável e gastrectomia vertical) e derivativas (derivação gástrica com reconstituição do trânsito intestinal em Y de Roux – ou bypass gástrico – e derivações biliopancreáticas à Scopinaro e à duodenal switch). Nas técnicas disabsortivas e, em menor grau, na DGYR, há maior risco de se desenvolver diarreia com flatulência excessiva e desnutrição proteica, mas anemia

ferropriva, deficiência de vitaminas e doenças osteometabólicas são comuns em ambas.

Logo, como anteriormente citado, essas alterações são decorrentes, principalmente, da baixa ingestão alimentar e da má absorção intestinal que ocorre com a operação. As alterações na massa gorda e no trato gastrointestinal, que ocorrem após o procedimento cirúrgico, causam deficiências nutricionais, alteram a força mecânica do osso, interferem com a diferenciação dos osteoblastos e com o estado hormonal, causando danos ósseos após a cirurgia.⁹ É importante salientar que o treinamento físico é um tratamento potencial para mitigar essa perda óssea em várias populações, incluindo aquelas caracterizadas por renovação óssea acelerada, como indivíduos mais velhos, pacientes recebendo tratamento com glicocorticóides e pacientes com obesidade que seguem uma dieta restritiva.³ No entanto, considerando que a perda óssea está associada ao aumento do risco de fratura após cirurgia bariátrica, é importante investigar se o exercício é uma estratégia terapeuticamente relevante para atenuar a deterioração dos ossos desta população. Considerando as implicações da cirurgia bariátrica, o objetivo deste estudo é relacionar as repercussões na massa óssea dos pacientes pós cirúrgica, assim como, identificar as consequências nutricionais e clínicas, perante a literatura existente.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática de literatura em que a coleta de dados foi realizada a partir de fontes secundárias de 17 artigos selecionados previamente. A busca foi realizada na base de dados Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e Pubmed, utilizando-se os descritores: “cirurgia bariátrica”, “carências nutricionais”, “perda de massa óssea” e “obesidade”. Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2004 e 2020. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos em língua inglesa e portuguesa; artigos que trouxessem dados referentes à carência nutricional e perda de massa óssea no pós-operatório de cirurgia bariátrica e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

Metabolismo ósseo, células ósseas, vitamina D e cálcio

Os ossos são importantes estruturas responsáveis pela locomoção e sustentação do corpo humano, porém, muito além disso, apresentam um importante papel metabólico para o organismo, sendo continuamente renovados ao longo da vida através de um ciclo de remodelamento ósseo.¹⁰ São neles, que 99% de todo o cálcio e 85% do fosfato do nosso corpo estão armazenados e que, a partir de estímulos hormonais, serão liberados para uso pelo corpo ou armazenados de acordo com as necessidades fisiológicas de cada um.

A homeostase do tecido ósseo depende da atividade equilibrada entre osteoblastos, células responsáveis pela formação e mineralização da matriz óssea e osteoclastos, células de reabsorção da matriz que são ativadas através da ligação entre RANK, uma proteína transmembrana à RANKL, citocina essencial para osteoclastogênese.⁶ A remodelação óssea consiste em um processo de substituição de tecido ósseo com o objetivo de se manter a integridade, otimizar a função e prevenir a degradação óssea ao longo do tempo.⁸

Todo o processo de remodelação se inicia a partir de estímulos hormonais, iônicos e/ou imunes sofridos pelo organismo. Os principais fatores capazes de desencadear esse processo são a calcemia, íon importante não só para a formação óssea, mas também para a sinalização neuronal e processos de coagulação; liberação de paratormônio e calcitonina; 25-OH-vitamina D; concentração de magnésio, fosfato e FGF23, hormônio produzido por osteócitos e osteoclastos que participa no metabolismo fino deste último íon.

Estímulos orgânicos à reabsorção óssea como por exemplo níveis séricos de cálcio e fosfato baixos irão estimular a produção de paratormônio pelas paratireóides e este por sua vez será um dos grandes responsáveis pelo início da ação dos osteoclastos. Inicialmente, os pré-osteoclastos são ativados em osteoclastos através de ligação de RANK-RANKL. Ao serem ativados, por sua vez, os mesmos irão ter a função de se ligarem à matriz óssea e promover a degradação e liberação de seus componentes, formando a lacuna de Howship, aumentando principalmente a concentração de cálcio local e outros componentes da matriz. Além disso, também serão responsáveis pela fagocitose de restos celulares, visto que são descendentes de células precursoras de monócitos de origem hematopoiética.¹⁰ Após esse processo, os osteoclastos sofrem apoptose, estimulados por citocinas produzidas por

osteoblastos, dentre elas o TGF-Beta, Osteoprotegerina, Antagonista do receptor IL-1 e também pela ação de um importante hormônio produzido pelas células C parafoliculares da tireóide, a calcitonina. Os osteoblastos e osteócitos estarão disponíveis para que então possam começar a exercer sua função de secretar nova matriz celular, mineralização e renovação do tecido ósseo.⁸

Todo esse processo de remodelação óssea é muito importante para manutenção da homeostase do organismo. Porém, com o passar do tempo e a idade mais avançada, uso de algumas medicações ou até mesmo patologias principalmente as de origem endócrina, podem fazer com que esses processos entrem em desarmonia, o que pode causar alterações potencialmente maléficas para o funcionamento do nosso organismo.⁶

A 25-OH-Vitamina D, uma grande responsável pelo *feedback negativo* sobre a ação do PTH e também pela absorção do cálcio no trato gastrointestinal e reabsorção desse íon nos túbulos renais, quando em excesso, pode ser potencialmente tóxica. Em contrapartidas, quando em baixas quantidades, mais precisamente em níveis menores que 30 ng/mL,¹ pode acabar sendo um fator prejudicial ao organismo, levando a um hiperestímulo da reabsorção óssea, assim como patologias tireoidianas, obesidade e aumento das concentrações de gordura corporal, hipocalcemia, hipofosfatemia, doenças reumatológicas autoimunes e até mesmo o próprio processo de envelhecimento e desequilíbrio hormonal desencadeado pelo mesmo, podendo acarretar no desenvolvimento de osteopenia e em casos mais graves, até mesmo um quadro de osteoporose.⁸ Daí vem a importância de mantermos sempre controlados esses fatores para a manutenção da harmonia desses processos fisiológicos e consequentemente, da qualidade de vida dos pacientes.

Fisiopatologia da obesidade

A obesidade é uma doença multifatorial que inclui fatores genéticos, psicológicos, metabólicos e ambientais. Atualmente, o tecido adiposo é considerado um órgão endócrino uma vez que sintetizam diversas substâncias como a adiponectina, glicocorticóides, TNFa, hormônios sexuais, interleucina -6 (IL- 6) e a leptina, que atuam no metabolismo e controle de diversos sistemas. Logo, o excesso de tecido adiposo se relaciona com diversas patologias.

Dentre as substâncias produzidas pelo tecido adiposo, encontra-se a leptina que desempenha um papel importante no metabolismo promovendo aumento do

gasto energético e redução da ingesta alimentar, atuando nas células neuronais do hipotálamo no sistema nervoso central induzindo a saciedade. Sua ação é mediada pela ativação de receptores específicos que são eles ObRb, de cadeia longa, com maior expressão no hipotálamo e o ObRa, de cadeia curta, encontrados em órgãos como o pâncreas. Sua liberação é controlada por algumas substâncias, como a insulina, os glicocorticóides e as citocinas pró-inflamatórias. Além de situações como jejum prolongado e atividades físicas intensas que resultam na diminuição de seus níveis séricos. Tal peptídeo tem influência na fisiopatologia da obesidade, sua concentração plasmática tem relação parcial ao tamanho da massa de tecido adiposo que se mantém tanto pelo número de células adiposas, quanto pela indução do RNAob. Logo, indivíduos obesos têm uma maior concentração plasmática de leptina, cerca de 5 vezes mais, do que indivíduos não obesos, o que pode ocasionar a resistência à leptina.¹⁵ Essa resistência leva a uma falta de saciedade, que por mais que seus níveis circulantes de leptina estejam altos, há uma dessensibilização de seus receptores que ocorre por dois mecanismos: saturação do transporte de leptina através da barreira hematoencefálica e anormalidades na ativação do receptor e/ou transdução de sinal.¹⁵

Outro peptídeo importante na regulação do metabolismo é a grelina, produzida no estômago, que atinge seu pico antes das refeições, estimulando a ingestão alimentar e reduzindo seus níveis no período pós prandial. Esse hormônio atua como um sinalizador do sistema nervoso central que indica ao organismo a necessidade do consumo de alimentos, secretada principalmente em situações de hipoglicemia e em períodos de jejum. Um estudo recente associa que em indivíduos obesos a concentração plasmática de grelina não diminui após a ingestão alimentar, desse modo, ocasionando um aumento do consumo de alimentos e da sensação de fome.¹²

O peptídeo PYY3-36, diferentemente da grelina, inibe o apetite em jejum se em níveis fisiológicos. Dessa forma, foi constatado que pessoas obesas apresentam deficiência do peptídeo PYY3-36 podendo ser também um contribuinte para a patogênese da obesidade.⁵

Contudo, observa-se que os mecanismos regulatórios para a manutenção da homeostase encontram-se desregulados em indivíduos obesos promovendo um desbalanço na manutenção do peso corporal ideal.

Diferença da absorção do obeso e do não obeso

Evidências científicas apontam cada vez mais uma relação entre obesidade e osteoporose. Cai-se por terra a ideia de que a obesidade teria uma função protetora ao osso.¹⁷ Sabe-se que os adipócitos e os osteoblastos originam-se da mesma célula precursora da medula óssea, em resposta a estímulos autócrinos, parácrinos e endócrinos distintos. Assim a cada dia surgem novas evidências de interações de adipocinas com substâncias produzidas pelo esqueleto. Essas junto às citocinas e aos ácidos graxos livres, regulam a remodelação óssea reduzindo a formação e aumentando sua reabsorção. A leptina é um tipo de adipocinas que atua por meio de neurônios localizados na região ventromedial do hipotálamo em duas vias distintas e antagônicas: estimula o sistema nervoso simpático que atua com receptores $\beta 2$ nos osteoblastos, levando a produção de RANKL e a diferenciação de osteoclastos e também age via CART (*cocaine-and amphetamine related transcript*), por mecanismos ainda desconhecidos e assim inibem a diferenciação de osteoclastos. No entanto tem como desfecho a ação anti osteogênica.³ Dessa forma, somado a um estado de estresse oxidativo e hiperglicemia, todo esse cenário culmina em um acometimento ósseo prejudicial. Logo, o aumento do tecido adiposo, principalmente da gordura abdominal, é um fator de risco para o desenvolvimento de osteoporose e fraturas por fragilidade.¹⁷

Ademais, outro fator importante neste metabolismo é a vitamina D. A prevalência de hipovitaminose D e do hiperparatireoidismo secundário, torna-se maior com aumento do IMC. Assim, os obesos possuem menores níveis de vitamina D quando comparados com indivíduos com peso normal. Entretanto, por mecanismos não elucidados, apesar da incidência de hipovitaminose e hiperparatireoidismo secundário, não foi verificado prejuízo na massa óssea devido a esse fator em indivíduos obesos.³

Por fim, outros estudos associam a hipertrofia e a hiperplasia dos adipócitos com a diminuição das funções hematopoiéticas e osteogênicas. Com isso, favorecendo a perda óssea devido aos fatores produzidos pelos adipócitos que exercem ação parácrina, afetando a diferenciação, função e apoptose dos osteoblastos, concomitante ao aumento da atividade osteoclástica.¹⁷

Fatores protetores da desabsorção óssea

A perda de peso ponderal já esperada no pós-operatório causa uma redução drástica da carga depositada sobre o esqueleto nos indivíduos, levando a uma maior perda óssea e reduzindo os níveis da densidade mineral óssea. Essa redução é causada tanto pela carga diminuída quanto por mudanças nutricionais, hormonais e anatômicas que ocorrem após o procedimento. Dessa forma, um dos fatores protetores mais importantes para evitar a desabsorção óssea é a prática de exercícios físicos. A prática de atividade física colabora positivamente no remodelamento ósseo e participa da deposição de cálcio nos tecidos estruturais, desacelerando processos de perda óssea pós operatória.⁴

Diversos estudos e pesquisas associaram a prática regular de atividades físicas à melhora dos níveis da densidade mineral óssea e de vitamina D, o que interfere no metabolismo do cálcio e evita sua mobilização dos ossos, protegendo os indivíduos contra o processo de desabsorção óssea. Além disso, a prática de atividades físicas traz diversos outros benefícios clínicos para esses pacientes, tanto para o tratamento da obesidade em si quanto para outras comorbidades que podem estar associadas, como diabetes e dislipidemia, além da melhora do desempenho físico para atividades rotineiras e da qualidade de vida dos pacientes.⁴

Técnicas cirúrgicas

Diante do aumento da prevalência de obesidade, observou-se também o aumento da realização de procedimentos cirúrgicos para o tratamento.

As cirurgias bariátricas, surgiram em 1950, quando Viktor Henrikson realizou a primeira ressecção de 105 cm de intestino delgado em uma mulher obesa.¹⁶ Em 1953 foi realizado o primeiro procedimento bariátrico sem ressecção, que caracterizou por uma derivação praticamente de todo o intestino delgado. Entretanto, somente em 1967 ocorreu a primeira cirurgia gástrica para perda ponderal, sendo realizada por Edward Manson.¹⁶

As cirurgias bariátricas e metabólicas são divididas conforme seus mecanismos de ação, que incluem má absorção de nutrientes (cirurgias disabsortivas), restrição gástrica (cirurgias restritivas), manipulação hormonal ou a combinação desses mecanismos (cirurgias mistas).¹⁶

A perda óssea é uma complicação conhecida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica-metabólica, sobretudo as de mecanismos disabsortivos, embora também possa ocorrer em pacientes submetidos a mecanismos restritivos.⁹

1.7.1 - Cirurgias Restritivas

As cirurgias puramente restritivas são representadas pela antiga gastroplastia vertical de Mason, a qual quase não é mais utilizada no Brasil devido ao reganho de peso e à sua inferioridade de resultados ponderais e metabólicos quando em comparação com o bypass gástrico.¹⁶ Atualmente, as cirurgias que compõem esse grupo são: banda gástrica ajustável, gastroplastia vertical bandada e gastrectomia vertical.¹⁶

Os dados na literatura são controversos quanto a interferência destas técnicas no metabolismo ósseo, alguns estudos demonstram diminuição da densidade da matriz óssea femoral um ano após procedimento, enquanto outros não evidenciaram alterações significativas.⁹

a) Banda Gástrica ajustável

Surgiu em 1986 como uma atualização da gastroplastia vertical a Mason.^{3,16} É uma técnica de restrição gástrica ajustável, realizada via laparoscópica e teoricamente reversível. Seus bons resultados estão relacionados à seleção multidisciplinar adequada do paciente. Entretanto, tem sido cada vez menos indicada devido ao grau elevado de insucesso e reabordagens para segundos procedimentos.¹⁶

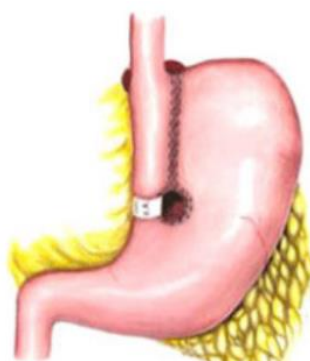
Nesse procedimento, é colocado um anel restritivo ao redor da parte inicial do estômago, 1 a 2 cm abaixo da junção gastroesofágica,¹⁶ criando um pequeno reservatório e uma estreita passagem para o restante do estômago (**Foto 1**). Esse anel pode ser insuflado com soro fisiológico através de um dispositivo implantado no subcutâneo, aumentando ou diminuindo o grau de restrição. Este método apresenta melhor resultado de perda e manutenção de peso que a mudança de estilo de vida isolada e baixa mortalidade (0,1% - neste percentual não estão incluídas as reabordagens).

Foto 1 - Banda Gástrica Ajustável

FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

b) Gastroplastia Vertical Bandada

É uma técnica restritiva, na qual é criado um pequeno reservatório gástrico na região da cárdia, com capacidade em torno de 20 ml, cuja saída é regulada por um anel de polipropileno (**Foto 2**).¹⁶ Essa intervenção provoca menor perda de peso que procedimentos cirúrgicos mistos, e consequente melhoria das comorbidades de maneira menos intensa, embora tenha resultados superiores à banda gástrica isoladamente.

Foto 2 - Gastroplastia Vertical Bandada

FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

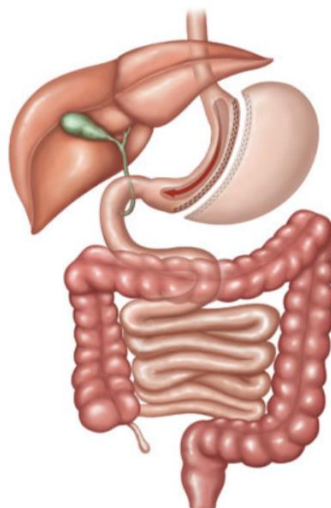
c) Gastrectomia vertical

A gastrectomia vertical é também conhecida como gastrectomia em manga, gastrectomia longitudinal e gastrectomia sleeve. É um dos novos procedimentos bariátricos que têm recebido aceitação global, com bons resultados em múltiplos centros em vários países.

Atua como uma restrição gástrica, com remoção de 70% a 80% do estômago proximal ao antro. Nesta técnica, é passada uma sonda esofageana de Fouchet até o piloro contra a pequena curvatura e um grampeador laparoscópico é introduzido e disparado consecutivamente ao longo do comprimento da sonda até o ângulo de His. A parte do estômago separada é removida e um dreno é então colocado ao lado da linha de grampos (**Foto 3**). Embora não envolva anastomose, o comprimento da linha de grampos ainda torna o paciente em risco para sangramento ou fístula, por ser uma câmara de alta pressão, diferentemente do bypass.¹⁶

Seu mecanismo inicialmente é voltado para a perda de peso, porém além de reduzir o tamanho do reservatório gástrico para 60-100 mL, há a remoção do fundo gástrico, região em que é produzida a grelina, assim reduzindo os níveis deste hormônio.³

Foto 3 - Gastrectomia vertical



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

1.7.2 - Cirurgias Disabsortivas

As cirurgias puramente disabsortivas caíram em desuso, devido a incidência de complicações metabólicas e nutricionais a longo prazo. As técnicas consistiam em derivação jejuno-ileal, cujo princípio fundamental é a perda pelas fezes de macronutrientes ingeridos. As complicações ocorrem pela grande quantidade de intestino desfuncionalizado. Desse modo, o componente disabsortivo somente é utilizado nas cirurgias mistas.^{3,16}

1.7.3 - Cirurgias Mistas

As cirurgias mistas consistem em técnicas que associam a restrição e a disabsorção de nutrientes, variando entre si a prevalência destes componentes, ou seja, há cirurgias mistas com componente disabsortivos mais importantes como é o caso da técnica de Scopinaro e o Switch duodenal.^{3,16} Além disso, há cirurgias mistas com componente restritivo predominante, como é o caso da gastroplastia com by-pass gastrointestinal em Y-de-Roux (RYGB), procedimento cirúrgico bariátrico mais realizada no mundo e é considerado o "padrão-ouro" no tratamento para obesidade mórbida. Objetivando a atuação das técnicas cirúrgicas no metabolismo ósseo, observa-se maior interferência nas cirurgias mistas com maior componente disabsortivo.

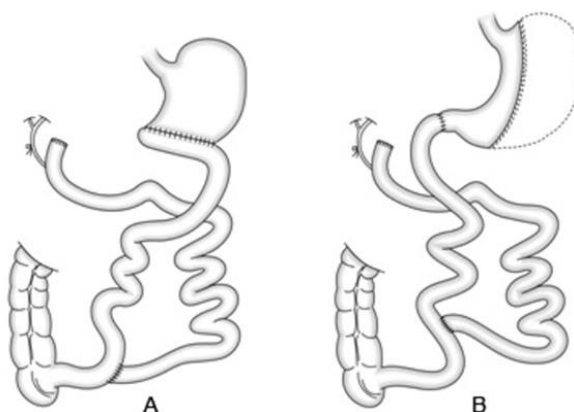
a) *Cirurgia mista com maior componente disabsortivo*

As cirurgias regulamentadas deste caráter são: cirurgia de derivação bílio-pancreática com gastrectomia horizontal (cirurgia de Scopinaro) e cirurgia de derivação bílio-pancreática com gastrectomia vertical e preservação do piloro (cirurgia de duodenal *switch*).^{3,16}

A técnica de Scopinaro é caracterizada por uma gastrectomia horizontal, exclusão de todo o jejuno e parte do íleo (2,5 metros) e criação de uma alça intestinal comum de 50 cm (**Foto 4 - A**). O canal curto de 50 cm, favorece a desnutrição proteica grave nos pacientes submetidos a essa técnica. Apesar de ser a intervenção que leva a maior perda de peso sustentada é a que tem maior associação a desnutrição, deficiência de micro e macronutrientes e necessidade de reversão.⁷

Já a derivação biliopancreática com duodenal switch (DBP/DS) é uma variação da técnica anterior, em que se realizam gastrectomia vertical com preservação do piloro e anastomose entre o íleo e a primeira porção do duodeno (**Foto 4 - B**), nesta técnica, a alça intestinal comum é mais longa, em média de 75 a 100 cm, minimizando os efeitos colaterais decorrentes da disabsorção acelerada, mas mesmo assim os efeitos adversos como diarreia, flatus, desnutrição proteica grave, deficiência de vitaminas lipossolúveis podem ocorrer.⁷

A perda de peso de Scopinaro oscila em torno de 80%, já a do Switch duodenal oscila em torno de 75% a 80%, comparável à da DGYR.^{2,3,16}

Foto 4 - Cirurgia Mista Disabsortivas

A) Scopinaro: Derivação bileopancreática + gastrectomia horizontal / B) Switch duodenal: derivação bileopancreática + gastrectomia vertical

FONTE: CENEVIVA, Reginaldo *et al.* Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2.

Essas técnicas mistas disabsortivas, são as que possuem mais relação com a alteração do metabolismo ósseo, pois seu componente disabsortivo é muito prevalente, com isso, as enzimas que permitem a absorção dos nutrientes passam a ter ação restrita. Assim, o paciente passa a necessitar de controle na ingestão de proteínas e cálcio, no intuito de se prevenir doenças ósseas.¹³ Entretanto, as complicações são tão intensas que são técnicas pouco realizadas quando comparadas às técnicas mistas restritivas, como o Y-de-Roux.

b) Cirurgia mista com maior componente restritivo.

A principal representante deste grupo é a gastroplastia com by-pass gastrointestinal em Y de Roux. A técnica consiste na criação de uma pequena câmara ou bolsa gástrica junto à pequena curvatura e pela exclusão do restante do estômago, incluindo todo o fundo e o antro gástrico, o duodeno e a porção inicial do jejuno, levando à saciedade mais precoce, associada a efeitos causados pela reconstrução do trânsito em Y-de-Roux (**Foto 5**). O peso final atingido após DGYR é menor que o das técnicas puramente restritivas (diferença mais acentuada em IMC >50 kg/m²), sendo a perda do excesso de peso de aproximadamente 70%.¹⁶

Estudos mostram comprometimento ósseo após esta técnica cirúrgica. Embora ainda não tenha sido detectado o aumento da incidência de fraturas, há documentado a diminuição da densidade da matriz óssea somente no fêmur, em proporção a perda de peso, sem alterações no rádio distal ou na coluna lombar. Há evidências que após

o By-pass em Y-de-Roux têm-se o aumento significativo de marcadores de turnover ósseo. As principais razões da redução nos níveis de cálcio e vitamina D após Y-de-Roux se devem à redução na ingestão de produtos ricos nessas substâncias, à intolerância alimentar adquirida por esses pacientes e a redução na absorção desses nutrientes decorrente da alteração anatômica após o procedimento cirúrgico.^{2,9,16}

Sendo assim, as diretrizes da Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos recomendam a avaliação de cálcio e de 25OHD em períodos de 3-6 meses no primeiro ano de pós-operatório e em seguida anualmente. A dosagem de PTH é opcional.^{2,9}

A suplementação com vitamina D e cálcio após esta cirurgia está indicada, a fim de reduzir ou evitar o hiperparatireoidismo secundário. Além disso, recomenda-se a realização da densitometria óssea basal e no acompanhamento (em até 2 anos) para constatar a osteopenia e a osteoporose, já que os pacientes submetidos a essa cirurgia tem risco de desenvolvê-las.^{2,9}

Foto 5 - By-pass gastrointestinal em Y de Roux.



FONTE: SBCBM - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

Um dos estudos, analisou a ingestão diária de cálcio e vitamina D em indivíduos operados (GO) e não operados (GC). A ingestão diária de cálcio foi menor no GO do que no GC ($486,8 \pm 255,5$ mg/dia vs. $682,2 \pm 258,5$ mg/dia, $p < 0,05$).⁹

O número de indivíduos com baixa ingestão dietética de cálcio foi maior no GO (50 indivíduos - 91% - contra 20 indivíduos - 74% - no GC, $p < 0,01$). Após a operação, 38 pacientes (67,8%) do GO, usaram média de suplementação de cálcio diária de $188,02 \pm 135,7$ mg por período médio de $16,1 \pm 11$ meses. Nos indivíduos operados que usaram suplementação, a ingestão de cálcio tornou-se semelhante ao GC ($615,97 \pm 308,2$ mg/dia).⁹

Tabela 1 - Avaliação do consumo alimentar diário nos grupos operados e controle

Variável	GO	GC	p
Energia total (Kcal/d)	1409.4 + 556.6	2111.6 + 572.3	<0.01
Proteína (g)	59.7 + 22.2	76.6 + 21.7	<0.01
Proteína (g/kg/d)	0.8 + 0.3	1.02 + 0.2	NS
Cálcio (mg)	486.8 ± 255.5	682.2 + 258.5	<0.05
Cálcio/proteína (mg/g)	8.1/1 + 3.7/1	9.4/1 + 4.4/1	NS
Vitamina D (mcg)	2.4 ± 2.0	3.0 + 2.3	NS
Cafeína (mg)	231.4 + 195.2	255.8 + 139.1	NS
Sódio (mg)	2425. + 958.8	3651.2 + 998.4	<0.01

GO=grupo operado; GC=grupo controle; NS= não significativo

Fonte: COSTA, Tatiana Munhoz da Rocha Lemos et al. Impact of deficient nutrition in bone mass after bariatric surgery. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 29, n. 1, p. 38-42, 2016.

O número de indivíduos com ingestão inadequada de vitamina D foi semelhante entre os grupos: GO, 47 pacientes (86%); e GC, 22 pacientes (82%). A ingestão de vitamina D foi semelhante entre os grupos (GO 2,4±2,0 mg/dia ou 96±80 UI/ dia vs GC 3,0±2,3 mg/dia ou 120±92 UI/dia). Os mesmos 38 indivíduos que estavam ingerindo suplementos de cálcio no GO também estavam ingerindo suplementação de vitamina D em média de 10,54±1,35 mcg/dia ou 423,7± 54,2 UI por período médio de 16,1±11 meses, elevando o consumo médio total (dieta+suplementação) para 12,94±3,35 mcg/ dia ou de 517,6±134 UI/dia.⁹

Dessa forma, infere-se que a ação das cirurgias no metabolismo ósseo é multifatorial, envolvendo tanto um fator restritivo, quanto absoritivo.

Pós operatório e alterações orgânicas do metabolismo ósseo

Diversas complicações são passíveis de ocorrerem no pós operatório de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica, sendo as mais frequentemente relacionadas à carência nutricional: deficiências de macro e micronutrientes, como a deficiência de ferro (45-52%), deficiência de vitamina D (51%), deficiência de vitamina B12 (8-37%) e deficiência de cálcio (10%), que ocorrem, em geral, no pós operatório tardio, de 2 a 3 anos após o procedimento.¹¹

A principal explicação para redução que ocorre nos níveis de cálcio e vitamina D no pós operatório de cirurgia bariátrica ocorre pela diminuição da ingestão de alimentos ricos nessas substâncias, à intolerância alimentar após a cirurgia e à

redução na absorção intestinal de cálcio e vitamina D devido às alterações anatômicas e fisiológicas que ocorrem nas diferentes técnicas cirúrgicas após o procedimento.² Como o duodeno e o jejuno proximal são os locais preferenciais para absorção do cálcio e o jejuno e íleo são os locais onde a vitamina D é preferencialmente absorvida, as alterações anatômicas no intestino delgado no pós-operatório da cirurgia bariátrica são as grandes responsáveis pela má absorção desses nutrientes e, conseqüentemente, sua deficiência à longo prazo, podendo ocasionar alterações orgânicas no metabolismo ósseo dos indivíduos. No caso DGYR, por exemplo, que consiste em uma técnica cirúrgica mista, promove uma restrição do tamanho da cavidade gástrica e, conseqüentemente, uma redução da quantidade de alimentos ingeridos, podendo alterar o trajeto e diminuir o contato dos nutrientes com suas regiões de absorção preferenciais.⁴

Com a carência de vitamina D, o metabolismo do cálcio é alterado, levando à alterações no metabolismo ósseo. Além disso, a redução da absorção intestinal de cálcio também leva, por si só, a uma hipocalcemia, com conseqüente aumento da secreção de paratormônio (PTH), hormônio responsável pela manutenção dos níveis séricos de cálcio. Neste cenário, o aumento do PTH promove a mobilização de cálcio dos ossos, impulsionando um processo de desmineralização óssea.⁴ Assim, além das deficiências nutricionais causadas pelas alterações na anatomia do trato gastrointestinal e pela diminuição da massa gorda nos indivíduos devido à ingestão reduzida no pós-operatório, há também alterações na força mecânica dos ossos e na diferenciação dos osteoblastos e do estado hormonal, podendo ocasionar, à longo prazo, diversos danos ósseos após a cirurgia.⁹

Nos pacientes com formas leves ou moderadas de desmineralização óssea, pode ocorrer apenas uma redução da densidade mineral, porém, nas formas graves, os adultos podem desenvolver osteomalácia e, no caso das crianças, raquitismo. O diagnóstico da osteomalácia nos adultos é um grande desafio, podendo ser confundida com inúmeras outras patologias, como fibromialgia, osteoartrose, polimialgia reumática ou hiperparatireoidismo primário.⁴

A diminuição da massa óssea é um fator determinante para o aumento do risco de fraturas osteoporóticas, especialmente em pacientes do sexo feminino, idosas, tabagistas, sedentárias e no pós-menopausa.⁴ De acordo com a análise de estudos com até dois anos de acompanhamento pós-cirurgia bariátrica, as alterações no metabolismo ósseo e perda de massa óssea estão intimamente relacionadas ao

procedimento, havendo uma alta probabilidade de diminuição da densidade mineral óssea e aumento do risco de fraturas nos pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica. Assim, esta cirurgia pode provocar efeitos negativos à saúde óssea, aumentando os marcadores séricos de remodelação óssea com o consumo ósseo.¹⁴

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia bariátrica é o tratamento de escolha para casos de obesidade grave, sendo capaz de produzir uma perda substancial de peso e reverter fatores de risco cardiometabólico, além de reduzir o risco de mortalidade nos indivíduos.³ Porém, esse procedimento pode ocasionar diversos efeitos adversos, tais como deficiências nutricionais significativas, especialmente aquelas relacionadas ao metabolismo do cálcio e da vitamina D.⁹ Com isso, o paciente pode desenvolver, à longo prazo, alterações variáveis no metabolismo ósseo relacionadas processo de desmineralização óssea, desde redução na densidade mineral até formas graves de osteomalácia e raquitismo.⁴

Dessa forma, além da suplementação adequada, a prática de atividades físicas regular surge como uma potencial alternativa para reduzir a perda óssea, evitando uma renovação óssea acelerada, principalmente em indivíduos mais velhos, pacientes recebendo tratamento com glicocorticóides e pacientes com obesidade que seguem uma dieta restritiva.³

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUIAR MOREIRA, Carolina *et al.* **Reference values of 25-hydroxyvitamin D revisited: a position statement from the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM) and the Brazilian Society of Clinical Pathology/ Laboratory Medicine (SBPC).** Archives of Endocrinology and Metabolism, Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism, ano 2020, 2020. DOI 10.20945/2359-3997000000258. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Valores-de-Referencia-Vitamina-D.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2021
2. ANDRIOLLI, Cíntia; KUNTZ, Marilyn Gonçalves Ferreira. **Redução de excesso de peso e de carências nutricionais: avaliação em pacientes pré e pós cirurgia bariátrica.** Redes-Revista Interdisciplinar do IELUSC, v. 1, n. 1, p. 127-137, 2018.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade.** 4. ed. São Paulo: ABESO, 2016.

4. BARINI, Bruno Finoti et al. **Avaliação dos índices pré e pós-operatórios de cálcio, vitamina D e densitometria óssea em obesos submetidos ou não à cirurgia bariátrica no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro**. 2018. Biblioteca da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.
5. BRANDÃO, P. P. et al. **Appetite-related hormone levels in obese women with and without binge eating behavior**. Revista de Nutrição, v. 24, p. 667–677, out. 2011.
6. CARLETO ANDIA, Denise et al. **Tecido ósseo: aspectos morfológicos e histofisiológicos**. Revista de Odontologia da UNESP, São Paulo, ano 2006, v. 35 (2), p. 191-198, 2006. Disponível em: <https://revodontolunesp.com.br/article/588017da7f8c9d0a098b493d/pdf/rou-35-2-191.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2021.
7. CENEVIVA, REGINALDO et al. **Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2**. In: Evidências e dúvidas sobre o tratamento cirúrgico do diabetes tipo 2. Revista FMRP USP, 2011. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/pb/revista>. Acesso em: 25 fev. 2020
8. CLÍNICA UNIVERSITÁRIA DE ORTOPEDIA, HUC (Coimbra) et al. **ESTRUTURA E DINÂMICA DO TECIDO ÓSSEO**. Clínica Universitária de Ortopedia, HUC, Coimbra, ano 2012, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.4/1346>. Acesso em: 4 dez. 2021.
9. COSTA, Tatiana Munhoz da Rocha Lemos et al. **Impact of deficient nutrition in bone mass after bariatric surgery**. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 29, n. 1, p. 38-42, 2016.
10. DE CARVALHO APOLINÁRIO COÊLHO, Juliana et al. **FISIOLOGIA DA REMODELAÇÃO ÓSSEA: Revisão de literatura**. Revista Conexão eletrônica, Três Lagoas, ano 2016, v. 13, n. 1, 2016. Disponível em: http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/Sumario/2016/downloads/1.%20Ci%C3%A4ncias%20Biol%C3%B3gicas%20e%20Ci%C3%A4ncias%20da%20Sa%C3%BAde/069_Inicia%C3%A7%C3%A3o%20-%20Fisiologia%20da%20Remodela%C3%A7%C3%A3o....pdf. Acesso em: 4 dez. 2021.
11. E. CUMMINGS, David; RUBINO, Francesco. **Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in obese individuals**. Diabetologia, [s. l.], ano 2017, ed. 61, p. 257-264, 9 dez. 2017.
12. EGUCHI, R. et al. **Efeitos do exercício crônico sobre a concentração circulante da leptina e grelina em ratos com obesidade induzida por dieta**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 14, p. 182–187, jun. 2008.
13. Fruhbeck G, Diez-Caballero A, Gil MJ, et al. **The decrease in plasma ghrelin concentrations following bariatric surgery depends on the functional integrity of the fundus**. Obes Surg. 2004;14(5):606–2.
14. LALMOHAMED, A. et al. **Risk of fracture after bariatric surgery in the United Kingdom: population based, retrospective cohort study**. British Medical Journal, v. 345, 2012.
15. ROMERO, C. E. M.; ZANESCO, A. **O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade**. Revista de Nutrição, v. 19, n. 1, p. 85–91, fev. 2006.
16. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (Brasil) (org.). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2019-2020. ed. aum. Brasil: Clannad, 2019. 491 p. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp->

content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf. Acesso em: 2 dez. 2021

17. ZENI, S. N. **Conexiones entre tejido óseo y tejido graso: efecto de la obesidad sobre la salud ósea.** Acta Bioquím Clín Latinoam, p. 11, [s.d.].

Capítulo 9

**ASSISTÊNCIA A SAÚDE DA MULHER
RECLUSA COM DIAGNÓSTICO DE
INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Raul Roriston Gomes da Silva

Brenda Alves Ferreira

Valéria de Souza Araújo

Thiago Bruno Santana

Rosemary dos Santos Barbosa

Raquel Alves Martins

Andrezza Gonçalves Carolino Silva

Cícero leandro lopes Rufino

Gessyca Tavares Feitosa

Diego Willian Pereira de lima

Monica leite Rocha

ASSISTÊNCIA A SAÚDE DA MULHER RECLUSA COM DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Raul Roriston Gomes da Silva

Enfermeiro, graduado pela Universidade Regional do Cariri (URCA),

raul.roriston@urca.br.

Brenda Alves Ferreira

Enfermeira, graduada pelo Centro Universitário Unileão,

Brenda.alves.ferreira60@aluno.ifce.edu.br.

Valéria de Souza Araújo

Enfermeira, mestrando do programa de Pós-Graduação em enfermagem (URCA),

valeriaara19@gmail.com.

Thiago Bruno Santana

Enfermeiro, graduado pelo Centro Universitário Unileão,

thiago.bruno.san@hotmail.com.

Rosemary dos Santos Barbosa

Enfermeira, graduada pela Universidade de Juazeiro do Norte (UNIJUAZEIRO),

Rosemary_iam@hotmail.com.

Raquel Alves Martins

Enfermeira, graduada pela Universidade de Juazeiro do Norte (UNIJUAZEIRO),

ruechell@hotmail.com.

Andreza Gonçalves Carolino Silva

Enfermeira, graduada pela Faculdade Santa Maria (FSM),

andrezzzgoncalves123@gmail.com.

Cícero Leandro Lopes Rufino

Enfermeiro, graduado pelo Centro Universitário Unileão, leandro.cllr@isgh.org.br.

Gessyca Tavares Feitosa

Enfermeira, docente Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte (FMJ),

gessycatf@gmail.com.

Diego Willian Pereira de Lima

Biomédico, graduado pelo graduado pelo Centro Universitário Unileão,

diediegowillian@gmail.com.

Monica Leite Rocha

Enfermeira, graduada pela Universidade Regional do Cariri (URCA), [monica-](mailto:monica-l.r@hotmail.com)

l.r@hotmail.com.

RESUMO: As Pessoas Privadas de Liberdade- PPL possuem direitos assegurados por lei e redigidos por uma Política Nacional de Atenção Integral a Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade- PNAISP, entretanto, a incidência e prevalência de agravos a saúde das PPL é alta. Entre os agravos citamos as infecções do trato urinário ITU, sendo mais comuns em mulheres e mencionado como fator contributivo a incidência de mulheres reclusas com baixo nível de escolaridade, inferindo à falta de esclarecimento para cuidados como, hábitos pessoais e de higiene, condição primordial na prevenção da saúde. O objetivo desse estudo é analisar as produções científicas nacionais sobre assistência em saúde a infecções do trato urinário em mulheres no cárcere. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, por meio de busca na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde BVS, tendo como critérios de inclusão: artigos científicos, publicados no período de 2015 a 2020, no idioma português, disponíveis na íntegra. Para viabilizar a seleção dos estudos, utilizouse como descritores “mulheres”, “prisões” e “infecções urinárias”, com o operador booleano AND. A coleta de dados foi realizada no mês de maio de 2020. A busca resultou em um total de 652, dos quais, após seleção dos critérios de inclusão e exclusão restaram 105, finalizando apenas com 19 que estavam condizentes com a temática. A análise dos estudos permitiu identificar quatro categorias temáticas; protocolos institucionais de prevenção de ITU, instrumentos para avaliar qualidade de vida, fragilidades no serviço de saúde no cárcere privado, e estratégias para fortalecimento da assistência das mulheres reclusas frente ao diagnóstico de ITU. Conclui-se que a assistência em saúde no sistema prisional ainda é desafiadora, pois requer mudança de hábitos e condutas das mulheres reclusas, envolvimento de todos os profissionais de saúde e colaboradores do sistema prisional em prol de elaborar estratégias preventivas nas ITU na melhoria na saúde das mulheres reclusas.

Palavra-chave: Mulheres. Prisões. Infecções Urinárias

ABSTRACT: People Deprived of Liberty PDL have rights guaranteed by law and drafted by a National Policy of Comprehensive Health Care for People Deprived of Liberty NPCHCP, however, the incidence and prevalence of health problems of PDL is high and the rate of imprisonment of women in Brazil it is increasing, most of them have low level of education. UTI urinary tract infections are more common in women, habits, customs and lack of clarification are also responsible for their appearance. The aim of this study is to analyze the national scientific productions on health care for urinary tract infections in women in prison. It is an integrative literature review, by searching the database of the Virtual Health Library VHL, having as inclusion criteria: scientific articles, published from 2015 to 2020, in Portuguese, available in full. To enable the selection of studies, “women”, “prisons” and “urinary infections” were used as descriptors, with the Boolean operator AND. Data collection was carried out in May 2020. The search resulted in a total of 652, of which, after selecting the inclusion and exclusion criteria, 105 remained, ending with only 19 that were consistent with the theme. The analysis of the studies allowed to identify four thematic categories; institutional protocols for preventing UTI; instruments to assess quality of life; weaknesses in the health service in private prison; and strategies to strengthen the assistance of women prisoners in the face of UTI diagnosis. It is concluded that health care in the prison system is still challenging, as it requires a change in the habits and behavior of women prisoners, involving all employees of the prison system in order to develop preventive strategies in the UTI in improving the health of women prisoners.

Keyword: Women. Prisons. Urinary Infections.

INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) tem como propósito garantir uma maior qualidade de vida para os cidadãos brasileiros, através de ações que visem a promoção, prevenção e reabilitação da saúde, garantindo um acesso a rede de atenção de forma hierarquizada com atenção integral, universal e com equidade, em prol do cumprimento do dever constitucional onde “a saúde é um direito de todos e um dever do Estado [...]” (BRASIL, 1990; BRASIL, 1988).

As Pessoas Privadas de Liberdade PPL possuem direitos assegurados por lei e redigidos por uma Política Nacional de Atenção Integral a Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional PNAISP, que garante também uma assistência em saúde de forma integral (LERMEN *et al*, 2015).

Segundo o Plano nacional de saúde no sistema penitenciário de 2004, a incidência e prevalência de agravos a saúde das PPL são altos, tal fato é explicado pela precariedade de infraestrutura, superlotação nos presídios e atendimento à saúde insuficiente, tornando os princípios doutrinadores do SUS e direitos constitucionais na prática.

Das PPL do Brasil, de informações extraídas em 6 de agosto de 2018, 52,27% tem apenas o ensino fundamental completo, seguido por 24,04% que tem o fundamental incompleto. De um total de 602.217 em território nacional, 3,45% localiza-se no Ceará, desses, 95,3% é do sexo masculino e 4,6% é do sexo feminino. Das 960 mulheres encarceradas, 3,26% estão em custódia no Ceará (BNMP, 2018).

Infecções do Trato Urinário (ITU), corresponde no comprometimento do sistema urinário através de microrganismos, onde podem atingir o sistema superior ou inferior, geralmente acontece na uretra ou bexiga, mas em casos mais graves envolvem o ureter e os rins, podem ser assintomáticas ou pode haver aumento da frequência urinária, urgência miccional disúria, dor na porção inferior do abdome e dor no flanco, sintomas sistêmicos e até sepse (NICOLLE, 2001).

Este estudo objetivou identificar os possíveis mecanismos de contaminação da infecção do trato urinário - ITU e os desafios em saúde que mulheres incluídas no sistema carcerário brasileiro com essa infecção enfrentam.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que segundo Mendes; Silveira e Galvão (2008), possibilita a elaboração de uma síntese de vários estudos já publicados, permitindo a geração de novos conhecimentos, pautados nos resultados apresentados pelas pesquisas anteriores.

Foram seguidas as seis etapas desse tipo de estudo: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; categorização dos estudos; interpretação dos resultados e apresentação da síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Como critérios de inclusão, foram definidos: artigos científicos, publicados no período de 2015 a 2020, na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, no idioma Português, disponíveis na íntegra, permitindo o acesso ao conteúdo completo, guardar relação com a temática pretendida.

Para viabilizar a seleção dos estudos, utilizou-se como descritores “mulheres”, “prisões” e “infecções urinárias”, selecionados por consulta em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com o operador booleano AND. A primeira busca utilizou-se os descritores “infecções urinárias” e “mulheres” onde resultou em um total de 216

artigos, dos quais, após seleção dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 13 artigos, e apenas 5 que tratavam da temática do estudo (Figura 1).

A segunda busca utilizou-se os descritores “prisões” e “mulheres” onde resultou em um total de 436 artigos, dos quais, após seleção dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 91 estudos, onde apenas 14 tratavam da temática do estudo (Figura 2).

Os estudos selecionados foram organizados, identificando o título, autores, ano de publicação, objetivos, metodologia, principais resultados e conclusões, organizados em quadros e categorias temáticas. Após organização, os estudos foram interpretados a partir da discussão dos principais aspectos de cada estudo relacionados a assistência em mulheres reclusas, e baseados na literatura pertinente. A última etapa, constitui-se do relatório final desse estudo, que ora se apresenta

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram eleitos e analisados 16 estudos com dados primários que abordavam a questão de pesquisa desta revisão e que atendiam aos critérios de inclusão desta pesquisa, caracterizados por: autores/ano, título, periódico/idioma, objetivos, desenho do estudo e achados que respondem à pergunta de pesquisa, a seguir.

QUADRO I – Caracterização dos estudos segundo autores/ano, título, periódico/idioma, objetivos, desenho do estudo e achados que respondem a pergunta de pesquisa. Juazeiro do Norte, CE, Brasil, 2021.

Autores/ano	Título	Periódico/idioma	Objetivos	Desenho do estudo	Achados que respondem à pergunta de pesquisa
ARAÚJO, M. M., et al., 2020.	Assistência à saúde de mulheres encarceradas: análise com base na Teoria das Necessidades Humanas Básicas	Esc. Anna Nery Rev. Enferm /Português	Analisar como as mulheres encarceradas percebem a sua assistência à saúde utilizando a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta.	Método estudo descritivo e exploratório com utilização do método qualitativo, realizado com oito mulheres que responderam a uma entrevista semiestruturada. O material resultante das entrevistas foi interpretado de acordo com a análise de conteúdo de Bardin e fundamentado na Teoria das necessidades humanas básicas de Wanda Horta.	Resultados emergiram duas categorias temáticas necessidades humanas básicas prejudicadas e o que pensam as mulheres em relação a assistência à saúde? Observou-se o não atendimento às necessidades psicobiológicas e psicossociais, através dos relatos de ambiente insalubre, número excessivo de mulheres na cela, doenças apresentadas e ineficiência quanto a assistência à saúde.
MIRANDA, A. P.; BRITO, N. S.; FREITAS, M. R. M. S., 2019.	A saúde da mulher na colônia penal feminina de Abreu e Lima	Revista Nursing /Português	Conhecer a situação de saúde das IST's HIV/AIDS, rastreamento câncer colo útero em mulheres, serviço e estrutura na Colônia Penal Feminina de Abreu e Lima.	Trata-se de um estudo observacional, transversal, quantitativo. A coleta de dados foi realizada pelas pesquisadoras em Presídio Privadas de Liberdade através de entrevista com questionário elaborado para analisar as características da população.	No período de agosto a outubro/2017. A população apenas n=415 e n=100 mulheres. Observou a faixa etária mais acometida foi entre 20 a 60 anos incompletos com 76% (n=76). O sistema prisional reflete grande importância epidemiológica em se tratando da vulnerabilidade socioeconômica e da superlotação que interferem de forma negativa na higienização, alimentação e nos cuidados básicos para com o ser humano.
GUSMÃO M. A. J. X. et al., 2019.	Dinâmicas sociais, familiares e vulnerabilidades de	Saude e pesqui. /Português	O objetivo deste trabalho foi identificar as dinâmicas familiares, sociais e vulnerabilidades de	Estudo descritivo, exploratório e misto, realizado com 57 reeducandas de uma cadeia	Entre as características familiares da estrutura interna e externa predominaram heterossexuais, com estrutura familiar coletiva, residiam com os

TEMÁTICAS EM SAÚDE: BEM ESTAR E SOCIEDADE

	mulheres privadas de liberdade		mulheres privadas de liberdade.	pública feminina de Mato Grosso. A coleta de dados foi realizada entre outubro de 2016 e outubro de 2017.	familiares antes do aprisionamento e com seus filhos. Prevaleceu famílias extensas, com alguma crença religiosa, com destaque para relato de ambientes familiares harmoniosos.
MEDEIROS, A. B. et al., 2019.	Teses e dissertações da enfermagem brasileira sobre saúde da mulher no sistema prisional	Rev Rene /Português	Objetivo caracterizar a produção brasileira de teses e dissertações em enfermagem sobre a saúde de mulheres no sistema prisional.	Estudo bibliométrico, a partir do panorama da produção científica, no âmbito da Pós-Graduação em Enfermagem brasileira, com coleta de dados no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.	Fizeram parte da amostra 11 documentos. A maioria destes foi realizada durante mestrado (63,6%), com predominância nas Regiões Nordeste (63,6%), Sudeste (18,1%) e Centro-oeste (18,1%). Quanto às temáticas mais exploradas, as relações de mulheres/mães com os filhos apresentaram maior proporção (54,5%). Predominaram os estudos qualitativos (45,4%), com desenhos descritivos (36,3%).
GERMANO, I. M. P.; MONTEIRO, R. A. F. G; LIBERATO, M. T. C., 2018.	Criminologia Crítica, Feminismo e Interseccionalidade na Abordagem do Aumento do Encarceramento Feminino	Psicol. ciênc. prof. /Português	Discutir a criminalização de mulheres a partir de uma ótica interseccional, realçando a intersecção de gênero, raça-etnia, pobreza e outras fontes de subordinação como central para entender e enfrentar o problema.	Foram analisadas taxas de encarceramento e o perfil sociodemográfico da população carcerária feminina no país e na América Latina, divulgadas em documentos públicos oficiais.	Feminização da pobreza, discriminação racial e de gênero, política de guerra às drogas, inchaço do Estado Penal entre outros fatores interligam-se e resultam no encarceramento seletivo de jovens entre 18 a 33 anos, declaradas negras ou pardas, com ensino fundamental incompleto, respondendo por tráfico de drogas (flagradas com pequena quantidade de drogas), mães solteiras.
BORGES, A. P. et al., 2018.	Perfil socioeconômico e sexual de mulheres privadas de liberdade	Rev. enferm. UFPE on line /Português	Identificar o perfil econômico e sexual de mulheres privadas de liberdade.	estudo quantitativo, descritivo, corte transversal, envolvendo 56 detentas. A coleta de dados, na Cadeia Municipal, contemplou dados de caracterização sexual.	Evidenciaram menarca e coitarca precoce, pouca variedade de parceiros sexuais nos últimos seis meses e baixa adesão ao uso do preservativo. A homo/bissexualidade e a prostituição tiveram uma frequência significativa. A presença de queixas ginecológicas foi pouco expressiva. No entanto, o número de mulheres que afirmou realizar o exame colpocitológico anualmente foi significativo.
GRAÇA, B. C. et al., 2018.	Dificuldades das mulheres privadas de liberdade no acesso aos serviços de saúde	Rev. bras. promoç. Saúde /Português	Conhecer como se dá o acesso aos serviços de saúde pelas reeducandas de uma cadeia pública.	Trata-se de pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa, desenvolvida na cadeia pública feminina de um município da região Médio-norte de Mato Grosso, Brasil, junto a 15 mulheres privadas de liberdade. A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2016, através de entrevista semiestruturada em que as falas	O descontentamento com os serviços oferecidos foi evidenciado, devido, principalmente, a ausência dos recursos humanos e materiais necessários para o atendimento em saúde no cárcere. O encaminhamento para serviços municipais é realizado apenas em situações de urgência/emergência, sendo executado através de escolta que, muitas vezes, é limitada em decorrência do baixo contingente de profissionais disponíveis.

TEMÁTICAS EM SAÚDE: BEM ESTAR E SOCIEDADE

				foram gravadas e, posteriormente, transcritas para análise de conteúdo na modalidade Análise Temática.	
SANTOS, R. C. F. et al., 2017.	Saúde de mulheres no climatério em sistema prisional	Cogitare enferm. /Português	Objetivou identificar sinais, sintomas e problemas que afetam a saúde, nos relatos de mulheres que passam pelo período do climatério, quando se encontram privadas de liberdade.	Pesquisa exploratória, descritiva, com abordagem qualitativa. Entre outubro de 2014 e janeiro de 2015 foram realizadas entrevistas com sete mulheres que se encontravam no período do climatério, ao estarem em um presídio feminino situado no Estado do Rio de Janeiro, Brasil.	A partir da análise temática, foram identificadas duas categorias Sintomatologia referente ao período do climatério e Problemas que afetam a saúde de mulheres privadas de liberdade. A maioria das entrevistadas passa pelo período do climatério de maneira desconfortável, tendo a saúde afetada de algum modo durante a prisão.
BARROS, M. A. R. et al., 2016.	Situação socioeconômica e reprodutiva de mulheres presidiárias	Rev. pesquis. cuid. fundam. /Português	Investigar o perfil socioeconômico e reprodutivo de presidiárias.	Estudo descritivo com abordagem quantitativa realizado com 47 presidiárias de duas penitenciárias femininas do Estado do Piauí. A coleta de dados foi realizada de julho a agosto de 2013 e contemplou dados acerca da situação socioeconômica e sexual.	Evidenciaram mulheres jovens, solteiras, cuja ocupação exigia pouca qualificação, baixa escolaridade e renda. Quanto à saúde reprodutiva, 42,5% eram multiparas e 40,4% não realizaram nenhuma consulta de pré-natal. A frequência de abortos provocados foi de 42,5%.
XAVIER, L. D. A. X. et al., 2017.	Câncer de colo uterino e infecção sexualmente transmissível: percepção das mulheres privadas de liberdade	Rev. enferm. UFPE /Português	Investigar a percepção de mulheres reeducandas quanto à prevenção do câncer do colo do útero e infecções sexualmente transmissíveis.	Estudo descritivo, de abordagem qualitativa. Foi realizada entrevista semiestruturada com 25 reeducandas da Colônia Penal Feminina. Para analisar os dados, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo.	categorias Câncer de colo uterino versus perda do útero; A morte e a relação com câncer de colo uterino e Infecções Sexualmente Transmissíveis; O serviço de saúde na prevenção do câncer de colo uterino e das Infecções Sexualmente Transmissíveis; A maternidade e a relação com a prevenção do câncer de colo uterino e das Infecções Sexualmente Transmissíveis.
ALVES, E. S. R. C. et al., 2016.	Condições de vida e de saúde de mulheres em uma unidade prisional feminina	Rev. enferm. UFPE /Português	Investigar as condições de vida e de saúde de mulheres em uma unidade prisional.	Estudo epidemiológico transversal, exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 37 mulheres que se encontravam em regime de privação no Presídio Feminino Regional de Patos/PB. A coleta de dados foi por meio de entrevista no período de agosto a setembro de 2011, tabulados em planilha do	A vida dentro da prisão possui características únicas e a forma como se encontra a população confinada precisa de atenção especial, visto que são mais propensas e têm maior risco para o processo de adoecimento.

TEMÁTICAS EM SAÚDE: BEM ESTAR E SOCIEDADE

				Programa Excel for Windows. Em seguida, para as análises, foi utilizado o pacote estatístico SPSS Inc. versão 18.0 para proceder às análises descritivas.	
AUDI, C. A. F. et al., 2016.	Inquérito sobre condições de saúde de mulheres encarceradas	Revista Saúde em Debate /Português	Avaliar o perfil sociodemográfico e as condições de saúde de mulheres encarceradas.	Estudo transversal com 1.013 mulheres, realizado em penitenciária feminina.	Idade média de 30,8 anos; baixa escolaridade; cobertura de exame de papanicolaou e vacinação; altas prevalências de obesidade; Transtorno Mental Comum; e uso abusivo de tabaco.
ARAUJO FILHO, A. C. A. et al.	Assistência de enfermagem na saúde sexual e reprodutiva de mulheres reclusas: relato de experiência	Rev. enferm. UFPI /Português	Relatar a experiência de acadêmicos de enfermagem quanto à assistência prestada, na área da saúde reprodutiva e sexual, a mulheres reclusas.	Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência sobre a vivência de acadêmicos de enfermagem no projeto de extensão. Assistência de Enfermagem Contribuições na saúde reprodutiva de detentas de uma penitenciária feminina de Teresina, nos meses de março a dezembro de 2013.	A assistência de saúde em presídios brasileiros ainda é deficiente, no entanto apesar das limitações pode-se realizar atividades qualificadas visando uma assistência de enfermagem eficaz, pois apesar dos obstáculos, cabe ao enfermeiro e a equipe de saúde trabalhar no desenvolvimento de estratégias para o enfrentamento de dificuldades, por meio da otimização dos recursos disponíveis.
ANGHINONI, T. H. et al., 2018.	Adesão ao protocolo de prevenção de infecção do trato urinário	Rev. enferm. UFPE /Potuguês	Identificar a adesão ao protocolo de prevenção de infecção do trato urinário de acordo com as condições de higiene, identificação, fixação e localização da sonda vesical de demora.	Trata-se de estudo quantitativo, de campo, analítico, explicativo e transversal, com dados coletados por meio de checklist à beira do leito em seis UTIs. Analisaram-se os resultados pelo Teste Estatístico de Regressão Linear Múltipla e teste t de Student, apresentados em tabelas.	Identificaram-se que das 945 checagens, 403 homens e 346 mulheres necessitaram de SVD. Encontraram-se resultados estatisticamente significantes ao cruzar SVD fixada com tempo de internação e com o sexo; SVD/sujidade com o tempo de internação e com o sexo; SVD identificada com tempo de internação. Consideram-se o principal motivo da infecção o uso de SVD e o microrganismo mais prevalente, a Escherichia Coli.
OLIVEIRA, S. M.; SANTOS, L. L. G., 2018.	Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais	Journal Health NPEPS /Português	Analisar a prevalência de infecções do trato urinário e os principais patógenos identificados em uma população mato-grossense.	Trata-se de estudo retrospectivo e quantitativo. Os dados foram coletados em maio de 2016, em prontuários laboratoriais. A análise dos dados ocorreu através de estatística descritiva simples, em número absolutos e relativos, com apresentação em gráficos e tabelas.	Encontrou-se maior prevalência de casos de infecção do trato urinário em mulheres com idade entre 19-40 anos. Além disso a principal bactéria isolada foi a Escherichia coli, com maior resistência à Ampicilina e maior sensibilidade ao Cefepime.
FARIA, C. A. et al., 2018.	Qualidade de vida de mulheres com	Fisioter. Bras. /Português	Avaliar a qualidade de vida de mulheres com infecções	Estudo transversal com mulheres com infecções recorrentes do trato	Participaram 30 mulheres com idade entre 20 e 87 anos. De acordo com o WHOQOL-bref, seis

TEMÁTICAS EM SAÚDE: BEM ESTAR E SOCIEDADE

infecções recorrentes do trato urinário em atendimento ambulatorial	recorrentes do trato urinário em atendimento ambulatorial, utilizando dois instrumentos, e verificar concordância entre eles.	urinário, confirmados pela cultura de urina, utilizando WHOQOL-bref e King's Health Questionnaire (KHQ).	(20,0%) mulheres referiam qualidade de vida ruim ou muito ruim e 17 (56,7%) estavam insatisfeitas ou muito insatisfeitas com a saúde. O KHQ mostrou maior comprometimento da qualidade de vida nos domínios Impacto da Incontinência, Relações Pessoais e Emoções.
---	---	---	---

Fonte: elaborado pelo autor.

Do total de artigos selecionados para análise, um artigo foi publicado no ano 2015, três publicados em 2016, dois no ano 2017, seis no ano de 2018, três no ano 2019 e um no ano 2020. Isso demonstra que houve uma progressiva diminuição das publicações sobre a temática nos últimos anos, mas ainda em número pequeno para o grau de importância dessa para a assistência à saúde no cárcere.

A infecção do trato urinário (ITU) é um dos sofrimentos humanos mais frequentes, da infância a velhice. Sua prevalência em ambos os sexos e em as diferentes faixas etárias são variáveis, pois depende de vários fatores, entretanto, as mulheres possuem uma maior predisposição desde fatores anatômicos a micção com esvaziamento incompleto da bexiga (GONZÁLEZ *et al.*, 2012).

A infecção do trato urinário apresenta maior prevalência em mulheres com idade entre 19-40 anos. A principal bactéria encontrada é a *Escherichia coli*, que possuiu maior resistência a ampicilina e sensibilidade ao cefepime (OLIVEIRA; SANTOS, 2018).

O tratamento da ITU é difícil, visto que ele é iniciado de forma empírica e que a urocultura é ainda considerada um exame caro. A principal bactéria encontrada é a *Escherichia coli*, seguida da *K. pneumoniae*. Os antibióticos mais sensíveis para as gram-negativas foram o imipenem, meropenem e amicacina e para os gram-positivos, vancomicina (ARAÚJO, 2017).

O organismo mais frequentemente envolvido na etiopatogenia das infecções urinárias bem como na gestação é a *E. coli*, estimada em como o primeiro agente envolvido em mais de 90% dos casos. Dos mais de 170 sorotipos de *E. coli* capazes de induzir ITU apenas 6 são responsáveis por mais de 80% da episódios de pielonefrite aguda, e essa alta frequência é explicado pelo grande número de membros das espécies que compõem a flora habitual do intestino grosso e desenvolvem infecção por contaminação da uretra, além disso a bactéria já possui uma ampla resistência ao antibiótico ciprofloxacina (DINIZ; SANTOS, 2017; RAMOS *et al.*, 2016).

O diagnóstico de infecção do trato urinário, além da contagem bacteriana na urina, deve ser levado em consideração os elementos contidos nela, o tipo de entidade clínica e o método de coleta utilizado. Portanto, o diagnóstico microbiológico da ITU deve ser realizado por um especialista que leve em consideração a diversidade de situações que cada uma das culturas de urina, além disso pacientes que possuem

quadro clínico de febre sem eixo conhecido, deve-se considerar essencialmente a hipótese diagnóstica de ITU (ADREU; CACHO; LEPE, 2011; BRASIL, 2017).

Além disso, para atender ao diagnóstico de ITU, os seguintes devem ser excluídos: qualquer espécie de cândida, bem como um relatório de "levedura" que não seja diferente especificadas, mofo, fungos dimórficos ou parasitas. Uma amostra de urina aceitável pode incluir esses casos, mas só se também possuir uma concentração de bactéria maior ou igual a 100.000 CFU/ml (NHSN, 2017).

Uma das principais causas para o desenvolvimento de ITU são relacionadas à assistência em saúde associada ou não ao uso do cateter vesical ou a procedimentos urológicos, cirúrgicos ou não, outra situação especial é a gravidez associada à bacteriúria assintomática (GONZÁLEZ *et al.*, 2012; BRASIL, 2017).

Os casos assintomáticos devem possuir uma cultura de urina com não mais que duas espécies de organismos identificadas, sendo uma delas bactéria $\geq 10^5$ CFU/ml e/ou identificação do patógeno a partir da amostra de sangue com pelo menos uma bactéria correspondente à bactéria urinária com concentração maior ou igual a 100.000 CFU/ml. (NHSN, 2017). De acordo com as diretrizes do Centers for Disease Control and Prevention (NHSN) (2017) as ITU, podem levar a fatores desencadeantes como prostatite, epididimite e orquite em homens, e cistite, pielonefrite, bacteremia gram-negativa, endocardite, osteomielite vertebral, artrite séptica, endoftalmite e meningite em pacientes.

A taxa de ocupação no sistema prisional brasileiro, em relação às mulheres, é de 156,7%, conforme registrado em junho de 2016, o que significa dizer que em um espaço destinado a 10 mulheres, encontram-se custodiadas 16 mulheres no sistema prisional (BNMP, 2018; INFOPEN, 2017).

A superlotação interfere de forma negativa na higiene, alimentação e nos cuidados básicos das mulheres reclusas. Levando a precariedade na assistência e nas medidas de promoção e prevenção a saúde (MIRANDA; BRITO; FREITAS, 2019).

O perfil da população prisional feminina no Brasil de acordo com faixa etária, 27% das mulheres reclusas possuem de 18 a 24 anos, 23% 25 a 29 anos, 21% 35 a 45 anos. Da faixa etária dos 18 aos 45 anos somam 89% do total de mulheres reclusas. Acerca da escolaridade 66% da população prisional feminina ainda não acessou o ensino médio, tendo concluído, no máximo, o ensino fundamental. Apenas 15% da população prisional feminina concluiu o ensino médio e 62% são solteiras. De

acordo com a raça, cor ou etnia, 62% são negras e apenas 37% são brancas. No total 41% das mulheres reclusas possui um tempo total de pena de 4 até 8 anos (INFOPEN, 2017).

A saúde mental e física das mulheres em cárcere é prejudicada por consequência da perda dos laços familiares, afastamento amoroso, prejuízos sexuais e aumento das formas de violência. O rompimento desses vínculos afetivos, dificulta o processo de ressocialização (GUSMÃO *et al.*, 2019).

No estudo de Miranda e colaboradores (2019) indica que 55% das entrevistadas possuem apenas o ensino fundamental incompleto. O estudo também mostra correlação com baixa escolaridade e violência nas periferias urbanas. Assim, mulheres que se encontram em vulnerabilidade social, tem uma maior propensão para cometer delitos.

No estado do Ceará 94% são negras, 5% brancas e 1% amarela; 76% são solteiras, 15% estão em união estável e apenas 5% são casadas; % por homicídio, 7% por roubo/furto e 5% por desarmamento (BNMP, 2018).

Para as mulheres que estão com dispositivos urinários invasivos através de uma sonda, de alívio ou de demora, possuem um risco maior no desenvolvimento de ITU, assim, é necessário medidas de prevenção mais rígidas como a instituição de um protocolo de prevenção. Assim, o índice de infecção será reduzido e cuidados com a higiene, identificação, fixação e localização da SVD serão mantidos (ANGHINONI *et al.*, 2018).

Um estudo realizado com os instrumentos King's Health Questionnaire (KHQ) e o WHOQOL-bref que avaliaram a qualidade de vida de mulheres com infecções recorrentes do trato urinário mostrou consistência satisfatória para quase todos os domínios. Assim esses instrumentos poderiam ser aplicados nas penitenciárias. Nesse estudo as mulheres apresentaram maior comprometimento da qualidade de vida nos domínios: Impacto da Incontinência, Relacionamentos Pessoais e Emoções para KHQ; Físico para WHOQOL-bref (FARIA *et al.*, 2018).

Em relação a assistência à saúde no ambiente recluso é precária até mesmo nas necessidades básicas, como alimentação, vestimenta e higiene, fazendo com que ocorra um agravo psicobiológico nas mulheres em estudo (ARAUJO *et al.*, 2020; ALVES *et al.*, 2016). Além disso, é necessário que a atenção deva ser de forma específica levando em conta fatores culturais e sociais visto que são mais propensas

para adoecer quando comparadas as mulheres em liberdade (ALMEIDA *et al.*, 2015; ARAÚJO FILHO *et al.*, 2015).

Mulheres reclusas relaram que a prevenção para o câncer de colo uterino e IST é o exame citológico e não referem como fundamental o uso do preservativo e métodos de higiene íntima. Notando assim, a importância de se trabalhar com educação em saúde com esse público (XAVIER *et al.*, 2017).

Miranda e Freitas (2019) afirmam que o ambiente acadêmico deve contribuir com projetos de extensão/pesquisa nas penitenciárias podendo auxiliar na melhoria da assistência em saúde e no cumprimento dos direitos que essas mulheres possuem.

Entretanto, Medeiros (2019); Barros *et al.* (2016) e Filho *et al.* (2015) relatam que existe poucas pesquisas sobre atuação dos profissionais de Enfermagem sobre saúde da mulher no sistema prisional, ressaltando poucas temáticas e métodos distintos, necessidade de planejar estratégias educacionais de promoção da saúde reprodutiva que englobem as peculiaridades sociais vivenciadas.

É necessário o trabalho para promover a saúde e prevenir as doenças e minimizar agravos que devem ser desenvolvidas junto a essas mulheres, assim como ações de recuperação social, como estudo e trabalho. Também é importante ampliar o conhecimento e estabelecer parcerias entre a sociedade e o setor prisional (AUDI *et al.*, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estabelecimento de uma assistência em saúde a pessoas em cárcere é uma das diretrizes da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional, mas ainda é desafiador.

Observa-se uma forte correlação com os principais fatores de risco para o desenvolvimento de ITU em mulheres, com o que é visto nas instituições prisionais que vai desde a precariedade na infraestrutura, aglomeração, sexo e sexualidade, dificuldade de manter a higiene. Fazendo com que as mulheres reclusas possivelmente sejam acometidas por esse quadro clínico e que tenham um prognóstico pior do que ela teria se tivesse em liberdade.

Entretanto, é necessário pesquisas em campo para analisar a incidência de mulheres reclusas diagnosticadas com ITU e observar fatores de risco envolvidos em cada caso.

Poucos foram os artigos encontrados a respeito do tema em nível nacional. O estudo permitiu identificar que nos últimos cinco anos, as publicações sobre assistência em saúde a mulheres reclusas no diagnóstico de infecção do trato urinário ainda são incipientes, apesar de existir discussões sobre assistência a mulheres reclusas ou a mulheres com ITU, ´entretanto, de forma isolada.

Verificou-se a importância da mensuração da assistência em saúde no cárcere para direcionar novas ações para fortalecimento dessa. No entanto, os estudos demonstraram apenas dois questionários validados no Brasil, o King's Health Questionnaire (KHK) e o WHOQOLbref, instrumentos para avaliar qualidade de vida. Vale ressaltar que não se descarta a possibilidade de utilização de outros instrumentos no Brasil, visto que o estudo limita um período de cinco anos apenas.

Todos os estudos apontaram fragilidades nos serviços de saúde no cárcere privado, as quais se destacam: precariedade de infraestrutura; falta de humanização; superlotação nos presídios e atendimento à saúde insuficiente. Todas essas fragilidades conduzem a necessidade de melhorias no sistema.

Assim, foram evidenciadas diversas estratégias, nos estudos, que podem contribuir para o desenvolvimento e/ou fortalecimento da assistência das mulheres reclusas frente ao diagnóstico de ITU, como: envolvimento da diretoria geral de administração penitenciária; melhoria da comunicação entre equipe, entre a mulher reclusa, além da comunicação com mulheres que estão no climatério; reeducação sexual e sobre higiene íntima; abandono à cultura punitiva do erro, promovendo um diálogo e aprendizado com a mesma; implantação de protocolos institucionais de prevenção de ITU, baseados em evidências científicas; gerenciamento dos riscos clínicos e não clínicos e formação contínua de profissionais da área de saúde.

Conclui-se, que apesar de poucos estudos nacionais, esses são enfáticos nos aspectos das dificuldades existentes para desenvolvimento de uma assistência em saúde efetiva, mas também obrigações públicas necessárias para essa efetivação.

Considerando que assistência em saúde constitui do conjunto de hábitos e condutas, individuais e coletivos, reforça-se a necessidade de envolvimento de profissionais, gestores e líderes para desenvolvimento de medidas preventivas nas ITU em prol de melhorias na saúde e também a necessidade de programas de educação permanente voltados à mulheres no cárcere, para que possam transformar as práticas profissionais, com foco no gerenciamento de riscos nos processos de

cuidado e consequentemente, prevenção de danos a essas mulheres, que já sofrem com o processo de reclusão, fortalecendo a qualidade na assistência à saúde.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. B. higiene feminina. In: Halbe, HV. Tratado de ginecologia. 2ªed. São Paulo: **Roca**; 2000.

ALMEIDA, P. R. C. *et al.* Condição de Saúde de Mulheres Privadas de Liberdade: Uma Revisão Integrativa. **Rev. bras. ciênc. Saúde**. [s. l.] v. 19, n. 1, p. 73-80, 2015. DOI:10.4034/RBCS.2015.19.01.12.

ALVES, E. S. R. C. *et al.* Condições de vida e de saúde de mulheres em uma unidade prisional feminina. **Rev. enferm. UFPE on line**. [s. l.], v. 10, n. 3, p. 958-968, mar. 2016. DOI: 10.5205/reuol.8702-76273-4-SM.1003201603.

ANDREU, A.; CACHO J.; LEPE, J. A. Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario. **Enferm Infecc Microbiol Clin**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 52-57, 2011.

ANGHINONI, T. H. *et al.* Adesão ao protocolo de prevenção de infecção do trato urinário. **Rev. enferm. UFPE on line**. [s. l.], v. 12, n. 10, p. 2675-2682, out. 2018. DOI: 10.5205/1981-8963-v12i10a234874p2675-2682-2018.

ARAÚJO, M. G. Análise dos patógenos mais frequentes em culturas de urina em um Hospital de Urgências e Emergências de Ribeirão Preto. **Ribeirão Preto**, p. 35, 2017.

ARAUJO, M. M. *et al.* Assistência à saúde de mulheres encarceradas: análise com base na Teoria das Necessidades Humanas Básicas. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, e20190303, 2020. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2019-0303.

AUDI, C. A. F. *et al.* Inquérito sobre condições de saúde de mulheres encarceradas. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 109, p. 112-124, jun. 2016. DOI: 10.1590/0103-1104201610909.

AVALOS, B. *et al.* Manejo de las infecciones urinarias en la consulta ambulatoria: de las guías a la práctica clínica. **An. Fac. Cienc. Méd.** Asunción, v. 51, n. 3, p. 61-68, dez. 2018. DOI: 10.18004/anales/2018.051(03)61-068.

BARROS, M. A. R. *et al.* Situação socioeconômica e reprodutiva de mulheres presidiárias. **Rev. pesqui. cuid. fundam.** [s. l.], v. 8, n. 4, p. 4980-4985, dez. 2016. DOI: 10.9789/2175-5361. 2016.v8i4.4980-4985.

BORGES, A. P. *et al.* Perfil socioeconômico e sexual de mulheres privadas de liberdade. **Rev. enferm. UFPE**. [s. l.], v. 12, n. 7, p.1978-1985, jul. 2018. DOI: 10.5205/1981-8963-v12i7a231408p1978-1985-2018.

BRASIL, Palácio do Planalto. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Brasília, 1990b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8142.htm>.

BRASIL, Palácio do Planalto. Lei nº 11.942, de 28 de maio de 2009. Brasília, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2009/Lei/L11942.htm.

BRASIL, Palácio do Planalto. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Brasília, 1990a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm.

BRASIL, Conselho Nacional de Justiça. **Banco Nacional de Monitoramento de Prisões - BNMP 2.0: Cadastro Nacional de Presos**. Brasília, agosto de 2018. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wpcontent/uploads/2018/01/57412abdb54eba909b3e1819fc4c3ef4.pdf>.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº466/12, 2012**. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicaocompilado.htm.

BRASIL. **Lei de execução Penal. Lei nº 7210 de 11 de julho de 1984**, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm.

BRASIL. Ministério da Justiça. **Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias INFOPEN Mulheres** - 2º edição. Brasília: MJ; 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário**. Brasília, 2004. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_pnssp.pdf.

BRASIL Ministério da Saúde. **SUS Princípios e Conquistas**. Brasília, 2000. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sus_principios.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, DF: ANVISA; p. 3746, 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Prevenção+de+Infecção+Relacionada+à+Assistência+à+Saúde/a3f23dfb2c54-4e64-881c-fccf9220c373>.

BRASIL. Ministério da Saúde e Ministério da Justiça. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional**. Brasília, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/politica_nacional_saude_sistema_prisional.pdf.

Centers for Disease Control and Prevention; National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Protocol. New York; p. 106-124, 2017. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf.

DINIZ, M. M. A.; SANTOS, C. M. R. Escherichia coli resistente a ciprofloxacina em pacientes internados em hospital universitário de Manaus, 2015. **R Epidemiol Control Infec**, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 1, p. 20-24, 2017. DOI: 10.17058/reci.v7i1.7758.

FARIA, C. A. *et al.* Qualidade de vida de mulheres com infecções recorrentes do trato urinário em atendimento ambulatorial. **Fisioter. Bras.** [s. l.], v. 19, n. 3, p. 329-l: 336, 2018. DOI: 10.33233/fb.v19i3.2064.

ARAÚJO FILHO, A. C. A. *et al.* Assistência de enfermagem na saúde sexual e reprodutiva de mulheres reclusas: relato de experiência. **Rev Enferm UFPI.** [s. l.], v. 4, n. 1, p.123-8. 2015.

GERMANO, I. M. P.; MONTEIRO, R. A. F. G; LIBERATO, M. T. C. Criminologia Crítica, Feminismo e Interseccionalidade na Abordagem do Aumento do Encarceramento Feminino. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 38, n. spe2, p. 27-43, 2018. DOI: 10.1590/1982-3703000212310.

GONZÁLEZ, F. *et al.* La infección urinaria y su prevención. **Actas Urol Esp.** [s. l.], v. 36, n. 1, p. 48-53, 2012.

GRAÇA, B. C. *et al.* Dificuldades das mulheres privadas de liberdade no acesso aos serviços de saúde. **Rev. bras. promoç. Saúde.** [s. l.], v. 31, n. 2, p. 1-9, 2018. DOI: 10.5020/18061230.2018.7374.

GUSMÃO, M. A. J; X. *et al.* Dinâmicas sociais, familiares e vulnerabilidades de mulheres privadas de liberdade. **Saude e pesqui.** [s. l.], v. 12, n. 1, p.159-168, jan. 2019. DOI: 10.17765/2176-9206.2019v12n1p159-168.

LERMEN, H. S. *et al.* Saúde no cárcere: análise das políticas sociais de saúde voltadas à população prisional brasileira. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 905-924, set. 2015. DOI: 10.1590/S0103-73312015000300012.

MEDEIROS, A. B. *et al.* Teses e dissertações da enfermagem brasileira sobre saúde da mulher no sistema prisional. **Rev Rene.** [s. l.], v. 20, n. 1, p. e41752, jan. 2019. DOI: 10.15253/2175-6783.20192041752.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVAO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto – enferm.** Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018.

Ministério da Justiça. **Política Nacional de Atenção às Mulheres em Situação de Privação de Liberdade e Egressas do Sistema Prisional.** Brasília, 2014b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Decreto/D9871.htm.

MIRANDA, A. P.; BRITO, N.S.; FREITAS, M. R. M.S. A saúde da mulher na colônia penal feminina de Abreu e Lima. **Nursing**, [São Paulo], v. 22, n. 259, p. 3375-3379, dez. 2019.

NICOLLE, L. E. Epidemiology of urinary tract infection. **Infect Med**. [s. l.], v. 18, n. 3, 153-162, 2001.

OLIVEIRA, S. M.; SANTOS, L. L. G. Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais. **Journal Health NPEPS**. [s. l.], v. 3, n. 1, p.198-210, 2018. DOI: 10.30681/252610102843.

PAULA, M. L. A. *et al.* Infecção do trato urinário em mulheres com vida sexual ativa. **J. bras. Med.** [s. l.], v. 103, n. 2, jan. 2016.

RAMOS, G. C. *et al.* Prevalência do trato urinário em gestantes em uma cidade no sul do Brasil. **Revista Saúde (Santa Maria)**, [s. l.], v. 42, n. 1, p.173-178, jan. 2016. DOI: 10.5902/2236583420173.

RAZ, R.; STAMM, W. E. A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infections. **N Engl J Med**. [s. l.], v. 329, n. 11, p. 753-756, set. 1993. DOI: 10.1056 / NEJM199309093291102.

SANTOS, R. C. F. *et al.* Saúde de mulheres no climatério em sistema prisional. **Cogitare enferm**. v. 22, n. 1, p. 01-08, jan. 2017. DOI: 10.5380/ce.v22i1.48235.

XAVIER, L. D. A. X. *et al.* Câncer de colo uterino e infecção sexualmente transmissível: percepção das mulheres privadas de liberdade cervical. **Rev enferm UFPE**. Recife, v. 11, n. 7, p. 2743-50, jul., 2017. DOI: 10.5205/reuol.10939-97553-1-RV.1107201713.

Capítulo 10

**TRATAMENTO CONSERVADOR DE
MICROABRASÃO PARA DEFEITO EM
ESMALTE: UM RELATO DE CASO**

**Sarah Pereira Martins
Roberto Elias Campos**

TRATAMENTO CONSERVADOR DE MICROABRASÃO PARA DEFEITO EM ESMALTE: UM RELATO DE CASO

Sarah Pereira Martins

*Graduanda em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia,
sarah22pm@gmail.com*

Roberto Elias Campos

*Docente do curso de Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia,
cirurgião-dentista pela Universidade Federal de Uberlândia, rcampos@ufu.br*

Resumo: Manchas superficiais e irregularidades do esmalte geralmente são motivos que levam pacientes a procurarem intervenção odontológica para melhorar a estética. Um exemplo é a amelogenese imperfeita, para a qual a microabrasão está indicada. Trata-se de um procedimento que objetiva remover uma pequena quantidade superficial de esmalte alterado, pelo uso de uma pasta com ácido e substância abrasiva, aliados a um agente mecânico. O presente relato é referente à paciente A.R.S., gênero feminino, de 13 anos, com queixa principal de alteração importante na superfície dos dentes. Ao exame clínico, foi observado que a condição compreendia todos os dentes da arcada, com aspecto marmoreado, compatível com amelogenese imperfeita. Inicialmente foi realizada uma microrredução com ponta dourada em alta rotação e acabamento com ponta dourada em baixa rotação. Para realizar a microabrasão, foi obtida uma pasta com pedra pomes e ácido fosfórico a 37%, a ser usada no esmalte com uma ponta montada de carbureto de silício. Esse processo foi repetido até conseguir uma aparência polida e lustrosa. Por fim, a paciente foi submetida ao clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 7,5%, durante 4 semanas. A literatura tem trazido cada vez mais estudos comprovando que a técnica é eficaz, duradoura e conservadora, com desgaste mínimo do esmalte e sem danos pulparem ou periodontais.

Palavras-chave: Esmalte Dentário. Microabrasão do Esmalte. Estética Dentária.

Abstract: Superficial stains and enamel irregularities are usually reasons that lead patients to seek dental intervention to improve esthetics. An example is amelogenesis imperfecta, for which microabrasion is indicated. This is a procedure that aims to remove a small surface amount of altered enamel, by using a paste with acid and an abrasive substance, combined with a mechanical agent. The present report refers to the patient A.R.S., female, 13 years old, with the main complaint of important alteration in the surface of the teeth. On clinical examination, it was observed that the condition comprised all the teeth in the arch, with a marbled appearance, compatible with imperfect amelogenesis. Initially, a micro-reduction was performed with a gold tip at high speed and a finishing with a gold tip at low speed. To perform the microabrasion,

a paste with pumice stone and 37% phosphoric acid was obtained, to be used on the enamel with a mounted tip of silicon carbide. This process was repeated until achieving a polished and lustrous appearance. Finally, the patient underwent home bleaching with 7.5% hydrogen peroxide for 4 weeks. The literature has brought more and more studies proving that the technique is effective, long-lasting and conservative, with minimal wear on the enamel and without pulpal or periodontal damage.

Keywords: Dental Enamel. Enamel Microabrasion. Dental Aesthetics.

INTRODUÇÃO

Amelogênese imperfeita refere-se à um grupo de defeitos hereditários em esmalte, cuja etiologia envolve a alteração de genes altamente especializados que são parte dos processos complexos de formação e maturação do esmalte (CAMPOS et al., 2014; LACRUZ et al., 2017). Clinicamente, a condição apresenta 3 subtipos: o tipo I, ou hipoplásico, apresenta redução do esmalte em espessura de forma localizada ou generalizada e superfície áspera. O tipo II, ou hipomaturado, consiste em um defeito na maturação na qual o cristal não alcança seu crescimento final. Por fim, o tipo III, ou hipomineralizado, é a forma mais grave já que o reduzido teor mineral causa dor durante a mastigação e escovação (TOUPENAY et al., 2018).

O plano de tratamento depende da condição dos dentes como o tipo e gravidade da alteração, dureza do esmalte, se há dentina exposta, hipersensibilidade e descoloração, além de questões do paciente como idade, status socioeconômico e tempo de tratamento planejado (CAMPOS et al., 2014). O objetivo do presente relato de caso clínico é descrever a remoção de manchas de esmalte com amelogênese imperfeita utilizando a técnica de microabrasão de esmalte associada ao clareamento dentário caseiro com peróxido de hidrogênio a 7,5%.

RELATO DO CASO

A paciente A.R.S. do gênero feminino e de 13 anos compareceu à Universidade Federal de Uberlândia com a queixa principal de uma alteração estética importante na superfície dos dentes. Clinicamente, havia alteração de cor, aspecto marmoreado, manchas brancas e depressões em toda dentição. Devido a presença de alteração de cor e de forma, a classificação de amelogênese imperfeita do tipo hipomaturada-hipoplásica foi determinada, uma vez que a dureza do esmalte estava

preservada. Optou-se por realizar a microabrasão na face vestibular dos dentes 15 ao 25 no arco superior e do 35 ao 45 no arco inferior, por serem os dentes visíveis durante a fala e sorriso da paciente.

Foto 1- Aspecto inicial.



Inicialmente, foi realizada uma profilaxia com pasta profilática e escova de Robinson em baixa rotação. A microrredução foi feita em seguida com ponta diamantada dourada (3195 FF, KG) em alta rotação sob irrigação abundante. O acabamento foi feito com a mesma ponta em baixa rotação. Esse passo tem como objetivo promover um desgaste superficial delicado das irregularidades mais aparentes.

Foto 2- Aspecto após a microrredução.



Foi instalado o isolamento absoluto do campo operatório para proteção dos tecidos gengivais, e o mesmo foi reforçado com amarrilhas de fio dental dente a dente e vedação da área palatina com barreira gengival Top dam, como pode ser observado na Foto 3.

Foto 3- Isolamento absoluto.



Para realizar a microabrasão propriamente dita, foi obtida uma pasta através da mistura de pedra pomes e ácido fosfórico a 37% (Foto 4), a ser usada no esmalte dentário com uma ponta montada de carbureto de silício em baixa rotação com pressão firme e pouca velocidade. Todos usavam óculos de proteção.

Foto 4- Pasta.



Foto 5- Microabrasão no arco superior.



Esse processo foi repetido, intercalando com lavagem e secagem, até que se obtivesse uma aparência polida e lustrosa, sempre evitando o desgaste excessivo. A Foto 6 apresenta o resultado após a microabrasão do arco superior.

Foto 6- Resultado no arco superior.



O mesmo processo foi realizado no arco inferior.

Foto 7- Microabrasão no arco inferior.



A Foto 8 apresenta o resultado final obtido após a finalização da microabrasão. Foi feito acabamento com disco de lixa extrafina, polimento com taça de borracha e pasta diamantada, e aplicação de flúor tópico.

Foto 8- Resultado final da microabrasão.

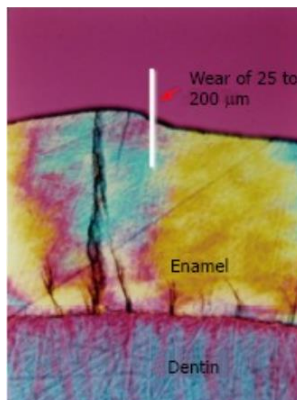


Por fim, a paciente foi submetida ao clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 7,5%. Ela foi moldada com alginato para a confecção da moldeira, e foi instruída a colocar uma gota do gel clareador na superfície vestibular dos dentes anteriores e pré-molares da moldeira à noite, durante 4 semanas. Infelizmente, a pandemia pelo novo coronavírus impossibilitou o retorno da paciente à clínica de modo que a foto após o clareamento não foi realizada.

DISCUSSÃO

Diferentes procedimentos odontológicos foram introduzidos no mercado para suprir as demandas dos pacientes em relação à estética dentária, buscando eficiência, segurança, tempo mínimo de cadeira e baixo custo (PINI et al., 2015). A microabrasão é um tratamento químico-mecânico que consiste em aplicar um ácido aliado a um agente abrasivo na superfície do dente afetado, resultando num desgaste superficial de 25 a 200 μm (Figura 9) capaz de melhorar ou mesmo eliminar as alterações de cor e textura superficiais (AZZAHIM; CHALA; ABDALLAOUI, 2019).

Foto 9 - Profundidade de remoção de esmalte. Microscopia de luz polarizada mostrando a seção de dente após microabrasão de esmalte (reimpressa com permissão de Sundfeld et al).



Fonte: PINI et al., 2015.

Dentre as indicações da técnica estão manchas intrínsecas no esmalte de qualquer cor e etiologia, irregularidades superficiais, manchas de fluorose, demineralização idiopática do esmalte, amelogênese imperfeita ou manchas brancas causadas por bráquetes ortodônticos (SUNDFELD et al., 2019). Dentre as contraindicações estão pacientes com vedação labial deficiente, já que dentes sempre expostos ao ar desidratam facilmente deixando as manchas evidentes (PINI et al., 2015), além de defeitos profundos e manchas internas, pois o desgaste superficial seria insuficiente nesses casos.

No presente caso clínico, o aspecto marmoreado com alterações de cor e textura apresentado pela paciente foi eliminado completamente após as sessões de microabrasão, que foi complementada com o clareamento caseiro. A associação desta técnica com o clareamento externo tem um sucesso clínico muito relatado na literatura (AZZAHIM; CHALA; ABDALLAOUI, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura tem trazido cada vez mais estudos comprovando que a técnica é eficaz, duradoura e conservadora, com desgaste mínimo do esmalte e sem danos pulparem ou periodontais.

REFERÊNCIAS

AZZAHIM, L.; CHALA, S.; ABDALLAOUI, F. La micro-abrasion amélaire associée à l'éclaircissement externe: intérêt dans la prise en charge de la fluorose. **The Pan African Medical Journal**, v. 34, p. 72, 4 out. 2019.

CAMPOS, R. E. et al. Conservative treatment for amelogenesis imperfecta: a case report. **General Dentistry**, v. 62, n. 1, p. 74–78, fev. 2014.

LACRUZ, R. S. et al. Dental Enamel Formation and Implications for Oral Health and Disease. **Physiological Reviews**, v. 97, n. 3, p. 939–993, 1 jul. 2017.

PINI, N. I. P. et al. Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. **World Journal of Clinical Cases : WJCC**, v. 3, n. 1, p. 34–41, 16 jan. 2015.

SUNDFELD, D. et al. Esthetic recovery of teeth presenting fluorotic enamel stains using enamel microabrasion and home-monitored dental bleaching. **Journal of Conservative Dentistry : JCD**, v. 22, n. 4, p. 401–405, 2019.

TOUPENAY, S. et al. Amelogenesis imperfecta: therapeutic strategy from primary to permanent dentition across case reports. **BMC Oral Health**, v. 18, p. 108, 15 jun. 2018.



Biografias

CURRÍCULOS DOS AUTORES

Adkellen Beatriz Azeredo da Silva

Enfermeira do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela UNIABEU Centro Universitário, pós-graduada em Saúde da Família.

Adriana Machado Iannelli

Psicóloga do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela Faculdade de Ciências Médicas e Paramédicas Fluminense, mestre em psicanálise, saúde e sociedade.

Andreza Gonçalves Carolino Silva

Enfermeira, graduada pela Faculdade Santa Maria (FSM), andrezzgoncalves123@gmail.com.

Antônio Dionísio de Souza Neto

Mestre em Psicologia Organizacional e do Trabalho, Ecossistema Ânima/Universidade Potiguar; Docente e Coordenador Pedagógico efetivo na SME/Extremoz.

Brenda Alves Ferreira

Enfermeira, graduada pelo Centro Universitário Unileão.

Carolina Rubino Constanza Aranha

Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM).

Caroline Beling

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM).

Cícero Leandro Lopes Rufino

Enfermeiro, graduado pelo Centro Universitário Unileão, leandro.cllr@isgh.org.br.

David Ricardo Lima Carneiro

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas (2003). Presidente do HOSPITAL SÃO PEDRO. Coordenador do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral no Hospital da Clinicas, Rio Branco-Acre. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cirurgia geral, Videolaparoscópica e Cirurgia Oncológica.

Diego Willian Pereira de Lima

Biomédico, graduado pelo graduado pelo Centro Universitário Unileão, diediegowillian@gmail.com.

Gessyca Tavares Feitosa

Enfermeira, docente Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte (FMJ), gessycatf@gmail.com.

Guilherme Ribeiro Ferreira

Graduando em Medicina - Universidade do Oeste Paulista.

Helena Gouvêa Galhardo Lage

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM).

Isabelle Marques Freire

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM).

João Lucas de Moraes Dias

Graduando em Medicina - Universidade do Oeste Paulista.

José Roberto Ricarte de Oliveira

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas (2000). Diretor técnico - HOSPITAL SÃO PEDRO . Preceptor do programa de cirurgia geral da Comissão de Residência Médica e cirurgião geral da Fundação Hospital Estadual do Acre. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em cirurgia geral,

videolaparoscópica e cirurgia Bariátrica. MEMBRO TITULAR DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES (CBC), MEMBRO TITULAR DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM) e ESPECIALISTA em Cirurgia Bariátrica pelo CBC, SBCBM, CBC e AMB.

José Terra Neto

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM).

Juliana Watson de Souza

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM), julianawat24@gmail.com

Larissa Ramos Esporcatte

Acadêmica do 10º período de Medicina. Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques. E-mail: larissa.esporcatte@gmail.com

Layze Amanda Leal Almeida

Mestre em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG; Diretora Pedagógica do Centro de Educação em Saúde da Paraíba-CESPB; Doutoranda na Faculdade de Ciências Médicas Santa Casa de São Paulo.

Leticia da Costa Ferreira

Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM), leledacostaferreira@gmail.com

Luanne Gerbassi Campos

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM).

Luísa Azevedo Abou Mourad

Acadêmica do 4º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luisamourad04@gmail.com

Luísa Martins Filgueiras

Acadêmica do 10º período de Medicina. Membro da Liga Acadêmica de Cirurgia da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques. E-mail: filgueiraslm@gmail.com

Luiz Antonio Moura Ricarte de Oliveira

Graduação em andamento em Medicina pelo Centro Universitário Uninorte.

Luiz Cláudio Mota

Médico Coordenador do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduado pela Faculdade de Medicina de Petrópolis, pós-graduado em Medicina do Trabalho.

Luiza Novais Mattheis Londres

Acadêmica do 10º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luizalondres1999@gmail.com

Luysa Barros de Souza Antunes

Acadêmica do 8º período de Medicina e ligante da Liga Acadêmica de Cirurgia (LIAC) da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
luysabantunes@gmail.com

Maria Eulália Gouvêa Galhardo

Médica formada pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Residência em Endocrinologia e Metabologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Médica Intensivista do Hospital Municipal Miguel Couto. Professora e orientadora da Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM),
meggalhardo@gmail.com

Monica Leite Rocha

Enfermeira, graduada pela Universidade Regional do Cariri (URCA), monica-l.r@hotmail.com.

Nilton S. Formiga

Doutorado em Psicologia Social UFPB; Pós-doutorado Psicologia UFRJ; Docente/Pesquisador Ecossistema Ânima/Universidade Potiguar.

Paula Moraes Curty Pimenta

Nutricionista do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro e pós-graduada em Nutrição Clínica, membro da SBCBM.

Priscila Nascimento dos Santos

Nutricionista do Núcleo de Atenção à Saúde da Unimed Nova Iguaçu Cooperativa de Trabalho Médico, graduada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Rafael de Albuquerque Barbosa

Possui graduação em Odontologia pelo Centro Universitário Uninorte (2017). Graduação em andamento em Medicina pelo Centro Universitário Uninorte.

Raquel Alves Martins

Enfermeira, graduada pela Universidade de Juazeiro do Norte (UNIJUAZEIRO).

Raul Roriston Gomes da Silva

Enfermeiro, graduado pela Universidade Regional do Cariri (URCA).

Regiane Soares Santana

Mestre em Enfermagem - Universidade do Oeste Paulista.

Roberto Elias Campos

Docente do curso de Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia, cirurgião-dentista pela Universidade Federal de Uberlândia, rcampos@ufu.br

Rosemary dos Santos Barbosa

Enfermeira, graduada pela Universidade de Juazeiro do Norte (UNIJUAZEIRO).

Sarah Pereira Martins

Graduanda em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia,
sarah22pm@gmail.com

Talita Cristina Marques Franco Silva

Doutoranda em Enfermagem - Universidade Federal de São Paulo.

Thiago Bruno Santana

Enfermeiro, graduado pelo Centro Universitário Unileão.

Valéria de Souza Araújo

Enfermeira, mestrando do programa de Pós-Graduação em enfermagem (URCA).

Jader Luís da Silveira

Organizador

Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, MBA Executivo em Saúde pela Universidade Candido Mendes - UCAM, Especialização em Análises Clínicas e Microbiologia pela Universidade Candido Mendes - UCAM, Especialização em Uso Educacional da Internet pela Universidade Federal de Lavras - UFLA, Especialização em Gestão de Instituições Federais de Educação Superior na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Especialização em Docência com Ênfase na Educação Básica pelo Instituto Federal Minas Gerais - IFMG e Especialização em Docência com Ênfase na Educação Inclusiva, pelo Instituto Federal Minas Gerais - IFMG. Fundador e Membro do Conselho Editorial da Revista MultiAtual - ISSN 2675-4592 e da Revista Real Conhecer - ISSN 2763-5473. Tem experiência como Professor no Ensino Fundamental, Médio e Técnico na Rede Estadual de Ensino, além de Tutor a Distância nos cursos de formação continuada e Pós-graduação no IFMG. É Fundador e Diretor Geral do Grupo MultiAtual Educacional e das escolas integrantes.



ISBN 978-658459912-3




Editora
UNIESMERO