

Therapeutic resources and motivation for behavioral changes in adults referred for bariatric surgery

Hilda Soares Dourado*
Lissandra Andion de Oliveira*
Deborah Cristina Landi Masquio*

102

Abstract

Bariatric surgery is considered an important strategy to control obesity, however it must be indicated only after the failure of clinical treatments. The aim of this study was to investigate the degree of obesity, the presence of comorbidities and therapeutic resources used in the treatment of obesity in patients referred for bariatric surgery, as well as to identify the stage of motivation for changing their dietary behavior. This was a cross-sectional study that investigated 44 patients referred for bariatric surgery in the municipality of Diadema-SP. The electronic medical records were consulted to collect anthropometric data, biochemical tests, presence of comorbidities and previous treatments for obesity. Face-to-face interviews were conducted with a sub-sample (n=16) for a more detailed investigation of the therapeutic resources: dieting, physical exercise and use of drugs. The motivational stage for changing behavior was assessed by a questionnaire based on the trans-theoretical model, containing 5 closed questions about changes in eating habits within the previous six months. It was found that 91% of individuals had grade II and III obesity, 43% arterial hypertension and 34% diabetes mellitus. Among the interviewees, 88% reported monitoring with SUS for more than 2 years, 81% underwent pharmacological treatment, 38% practiced physical exercise, 88% followed some diet and 19% reported monitoring with a nutritionist. The most observed motivational stage for changing dietary behavior was action (56%). It is concluded that the individuals referred for bariatric surgery had a high degree of obesity and risk of comorbidities, and that several therapeutic strategies, mainly pharmacological treatments and trending diets, had already been adopted.

Keywords: Obesity. Bariatric surgery. Therapy. Behavior. Diet. Motivation.

INTRODUCTION

Obesity is defined as a chronic disease, of a multifactorial origin, characterized by excessive accumulation of body fat, which increases the risk of health complications and mortality from cardiovascular disease¹. Recent evidence indicates that the prevalence of obesity has doubled in 73 countries around the world, and the comorbidities resulting from being overweight affect about 2 billion people².

In Brazil, according to data from the Surveillance of Risk and Protection Factors for Chronic Diseases study by telephone survey³, overweight increased from 42.6% to 55.7% in recent years. In the same period, cases of obesity increased by 67%, from 11.8% in 2006 to 19.8% in 2018.

In view of the epidemic scenario, obesity has become one of the greatest public health challenges of the 21st century⁴. Obesity

DOI: 10.15343/0104-7809.202044102114

*Centro Universitário São Camilo, São Paulo-SP, Brasil.
E-mail: deborah.masquio@prof.saocamilo-sp.br

control includes a variety of therapies that must be applied according to the degree of obesity and the presence of comorbidities. National and international protocols indicate multiprofessional approaches that include: guidelines for changes in lifestyle, healthy eating habits, increased level of physical activity, dietary advice, use of behavioral strategies, pharmacological treatments and referrals for bariatric surgery^{5,6,7,8}.

Surgical treatment of obesity has been considered an important strategy adopted in the remission of comorbidities related to severe obesity, generating a significant impact on weight reduction, body fat percentage and long-term metabolic changes^{9,10}. The systematic review and meta-analysis conducted by Chang *et al.*¹¹ had the main objective of evaluating the effectiveness and risks of bariatric surgery, for which it consulted 164 clinical studies (37 randomized clinical studies and 127 observational studies), analyzing the outcomes of bariatric surgery in about 161,756 adult patients. The results revealed significant effects on the reduction of BMI (from 32 to 27 kg/m²) after 5 years of bariatric surgery, a remission percentage of 92% in cases of diabetes mellitus in randomized clinical studies and 86% in observational studies, and 75% of arterial hypertension remission in randomized clinical studies and 74% in observational studies.

Despite the benefits observed after performing bariatric surgery, it is worth mentioning that there are strict criteria that must be followed in the preoperative period for referral of the patient to this type of procedure and for the successful results. One of the criteria adopted by the Ministry of Health includes the patient's commitment to participate in all stages of the preoperative period, including a detailed assessment (psychological, nutritional, clinical, cardiological and endocrinological), as well as changes in lifestyle, such as adherence to the calorie restriction plan aiming at weight loss, use of pharmacological therapy if necessary,

interest in changing the diet, improving their attitudes towards food discipline and food selection, which are all practices that need to be maintained after surgery^{4,8}.

In Brazil, the performance of bariatric surgery by the Unified Health System (SUS) has been guaranteed since 1999 and currently must comply with the definitions of Ordinance GM/MS No. 424 of March 19, 2013. According to the current guidelines, the indication for performing bariatric surgery must meet the following criteria: individuals with a BMI ≥ 50 Kg/m²; or individuals with a BMI ≥ 40 Kg/m², with or without comorbidities, without success in the longitudinal clinical treatment performed in Primary Care and/or Specialized Outpatient Care, for at least two years, and who have followed clinical protocols; or individuals with a BMI ≥ 35 kg/m² and with comorbidities, such as high cardiovascular risk, diabetes mellitus, difficult to control systemic arterial hypertension, sleep apnea, degenerative joint diseases, and who were also unsuccessful in longitudinal clinical treatments performed for at least two years and who have followed clinical protocols¹².

Brazil is considered one of the countries where most bariatric surgeries are performed, behind only the United States, which leads the rankings as the country with the largest number of bariatric surgeries in the world¹³. National data reveal that more than 61 thousand bariatric surgeries were performed by SUS in the last 10 years, reaching a growth of 200% in this period. In the state of São Paulo, there were 14,843 in the same period, 1,490 in the last year, being an average of 124 surgeries per month¹⁴.

Despite the increasing number of bariatric surgeries performed at SUS, after the indication for the procedure, there is a waiting list lasting approximately 2.2 to 3.4 years¹⁵. Thus, in order to contribute with actions that should be sustained throughout life by the patient undergoing surgical treatment for obesity, evaluating the therapeutic resources adopted by the patient referred for

surgery and their degree of motivation for behavioral change contribute significantly to understanding and directing a more effective therapeutic approach in the preoperative phase.

In this sense, the present study aimed to investigate the degree of obesity, the presence of comorbidities and therapeutic resources used in the treatment of obesity in patients who received a referral and were awaiting evaluation for bariatric surgery by SUS in the municipality of Diadema (SP), as well how to identify the current stage of motivation for changing their dietary behavior.

MATERIAL AND METHODS

Study sample

The sample of this study was composed of obese adults, of both sexes and aged between 18 and 59 years old. The recruitment of participants was carried out using the Regulation System of the city of Diadema, which gathers all referrals made by the basic and specialized care network, under the instruction of the Municipal Secretary of Health (SMS).

Through the regulation system, all requests registered with the obesity ICD (ICD E66) were accessed, from January 2017 to October 2018. This set included referrals for specialized consultations, exams and groups, totaling 1,111 requests. In this study, two exclusion filters were performed: duplicate requests ($n=54$) and those less than 18 years and more than 60 years old ($n = 318$); resulting in 739 entries remaining.

Then, a new processing was performed to keep only requests for consultation with endocrinologists from the municipal specialty service in the database, who are responsible for referring patients to bariatric surgery. Thus, 689 records were excluded, resulting in a final sample

of 50 patients referred for bariatric surgery in this period.

Then, the municipal electronic medical record system was consulted to search for information concerning this study, however only 44 electronic medical records were located, thus, excluding 6 more patients from the sample. The steps for recruiting the volunteers to participate in the study took place according to the flowchart shown in Figure 1.

Data collection in the medical record

The data collected in the electronic medical record included: weight, height, biochemical tests (fasting glucose, total cholesterol, triglycerides), presence of comorbidities (arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemia, thyroid disease, joint and psychiatric diseases) and types of treatments for obesity already indicated by the responsible physicians (medicated, meal plan).

Evaluation of anthropometric data

Weight and height were obtained by those reported in the medical records on the date the referral was made for bariatric surgery. From these data, the body mass index (BMI) was calculated, dividing the body weight expressed in kilograms by the height expressed in meters squared (m^2). The degree of obesity and the risk of comorbidities were classified according to the recommendation of the WHO16 and recommendation of the Association for the Study of Obesity and Metabolic Syndrome (Abeso)4: low risk (BMI between 25.0 to 29.9 kg/m^2), high risk (BMI between 30.0 to 34.9 kg/m^2), very high risk (BMI between 35.0 to 39.9 kg/m^2) and extremely high risk (BMI greater than or equal to 40.0 kg/m^2).

Biochemical tests

The data from biochemical tests were collected through the most recent reports registered in the medical records. The analysis of biochemical tests was based on the guideline of the Brazilian Diabetes Society17, which

establishes as a cut-off point for normoglycemia a fasting blood glucose value of less than 100 mg/dL, and according to the Brazilian Directive on Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis¹⁸, which establishes fasting concentrations of triglycerides <150 mg/dL and fasting total cholesterol <190 mg/dL as desirable.

Data collection in the in-person interview

In addition, all 44 volunteers were contacted by phone or through the Basic Health Unit (BHU) to schedule an interview in person to collect other information relevant to this study.

Due to the great difficulty of scheduling interviews to be carried out at the UBS, the attempt was made to meet with the family health support teams (FHS), who made previous contact with users and accompanied the researchers to their homes. In total, 16 interviews were conducted, 4 at the UBS, inside a reserved room, and 12 interviews at homes. However, it was not possible to contact 39% (n=17), meanwhile 23% (n=10) were not at home at the time of the visit and 2% (n=1) refused to participate in the study.

Using this final sub-sample (n=16), a questionnaire with closed questions was applied to characterize the socioeconomic profile (education and family income) and the therapeutic resources adopted in their treatment of obesity. The following variables were investigated: time of follow-up in the SUS for the treatment of obesity, if they exercise regularly (yes or no), if they follow a diet (yes or no) and the type of diet already tried (soup, detox, points, low carb, Duncan and nutritionist's prescription).

Stage of dietary behavior change

The motivational stage for changing dietary behavior was identified through the application of the trans-theoretical model, initially suggested by Prochaska and DiClemente¹⁹, through studies with smokers. Since then, the trans-theoretical model has been applied in clinical practice to other behaviors such as physical activity, changes in eating behavior and lifestyle

for weight control in overweight adults^{20,21}.

According to this model, processes and principles of changes arising from a given intervention occur through the following stages²²:

(1) Pre-contemplation when the person has no intention of changing his behavior within the next six months;

(2) Contemplation when the person already intends to change the behavior within the next six months;

(3) Decision when the person intends to act in the near future, such as the following month;

(4) Action when there has been a change for less than six months; and

(5) Maintenance when the change has been going on for more than six months and the chances of returning to the old dietary habit are low.

The questionnaire for the classification of the motivational stage for behavior change was composed of five multiple choice questions, proposed by Ling and Horwath²³, and adapted by Zaccarelli²⁴, to identify stages of change for the adoption of healthy eating habits. The following questions formed this questionnaire: (1) Have you ever changed your eating habits by trying to eat healthier? (2) Are you currently eating or trying to eat healthier? (3) How long have you been eating or trying to eat healthier? (4) During the past month, have you thought about changes you could make to eat healthier in the near future? (5) How confident are you that you will make changes in order to eat healthier in the next month? According to the response algorithm obtained, the stage of behavior change was determined as mentioned by Zaccarelli²⁴.

Ethical aspects of research

This study was approved by the Research Ethics Committee of Centro Universitário São Camilo, under protocol number 2.920.383. All volunteers interviewed signed an informed consent form (ICF).

Data analysis

Statistical analysis was performed using the STATISTICA 7.0 software, considering a significance level of 0.05. Parametric data are presented as mean \pm standard deviation and nonparametric data as median (minimum-maximum). Categorical variables are presented in absolute number and frequency.

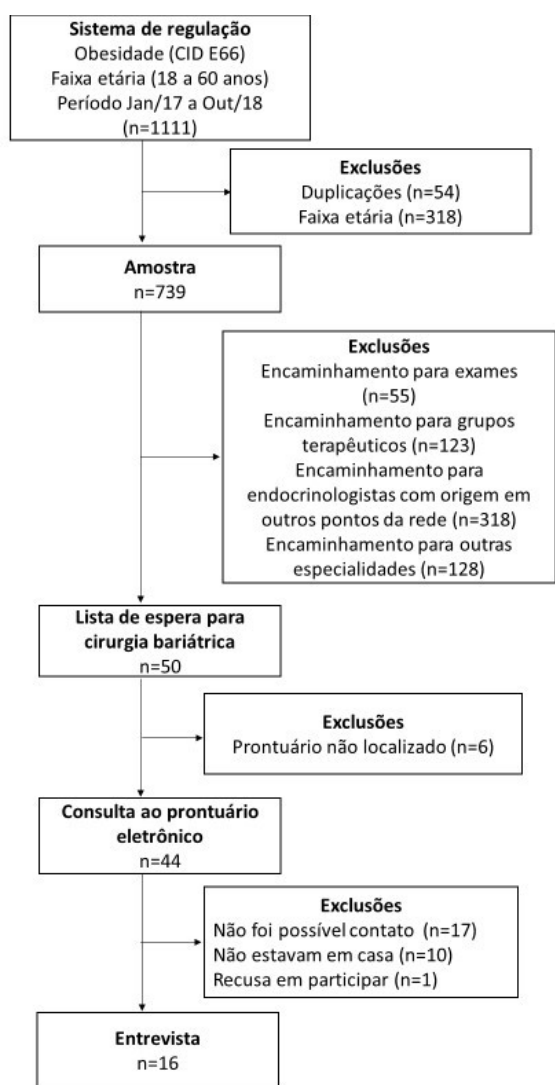


Figure 1 – Flowchart of the steps involved in recruiting research volunteers. Diadema-SP, 2019.

RESULTS

The results of this study reveal the profile and therapeutic resources used in the treatment of obesity in patients referred for bariatric surgery by SUS in the municipality of Diadema-SP. The sample of this study had a mean age of 41.3 ± 9.5 years and 91% ($n=40$) were female. According to the BMI, the results show that most of the sample, 75% ($n=33$), had morbid obesity ($BMI \geq 40.0$ kg/m²) and a very high risk for the development of comorbidities. Some medical records did not report any record of anthropometric information (Table 1).

According to biochemical tests, it was observed that 27% had elevated fasting blood glucose and triglycerides, in addition to 23% having had high total cholesterol. The records of comorbidities pointed to 43% of people with arterial hypertension, 34% with diabetes mellitus or altered fasting glucose, 7% with dyslipidemia and 9% with thyroid diseases (Table 1). Table 2 presents the descriptive anthropometric and biochemical profile of the sample of this study. It is noticed that the average weight was 115.6 ± 16.2 kg and the BMI was 44.2 ± 5.9 kg/m².

The sample of patients interviewed in person was made up of 88% women ($n=14$) and the average age was 40.4 ± 9.5 years. The sociodemographic characteristics and therapeutic resources adopted are described in Table 3. This was a group that mostly studied until high school (63%) and has a family income between 1 and 3 minimum wages (56%). Most (88%) reported a history of follow-up at SUS for over 2 years for the treatment of obesity, where 81% underwent drug therapies. The regular practice of physical exercise was mentioned by 38% of the sample, and 69% reported practicing two times or less per week. The majority (88%) had already followed some type of diet, most of which are trending/fad diets. Among the diets carried out previously, the most cited were the

Soup Diet (56%) and Detox Diet (50%). Only 19% reported following-up with a nutritionist to treat obesity.

Regarding the identification of the motivation for changing eating behavior through the application of the trans-theoretical model, it was observed that most of the interviewed participants were in the action stage (56%), followed by the maintenance (25%),

contemplation (13%) and decision (6%) stages (Figure 2). There were no participants classified in the pre-contemplation stage. When asked about what kind of changes they have made or intend to make in their diet, the most cited by the participants were: increase the consumption of vegetables, decrease the amount of food eaten and decrease the consumption of soft drinks and pasta (Figure 3).

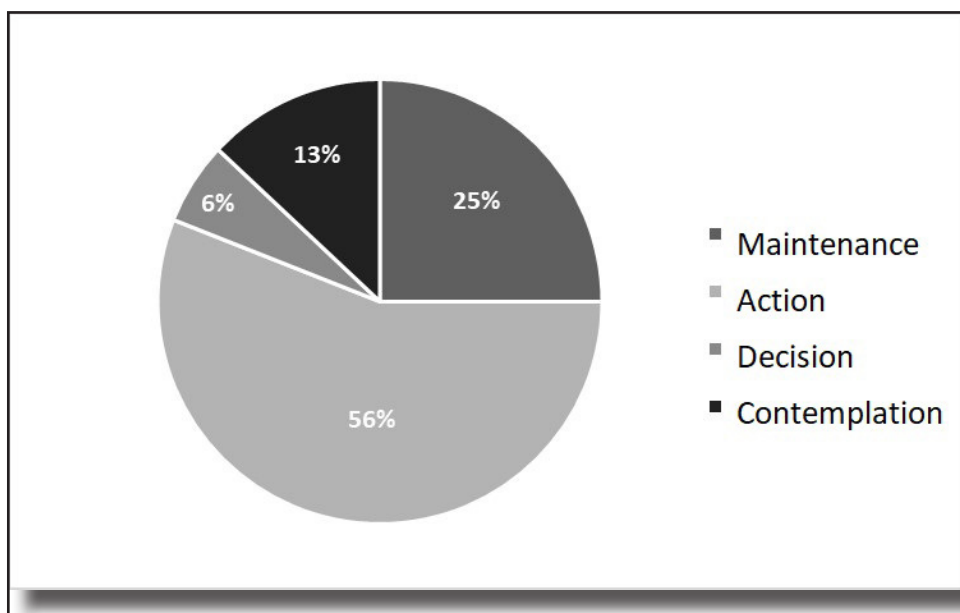


Figure 2 – Motivational stage for changing dietary behavior according to the trans-theoretical model. Diadema-SP, 2019.

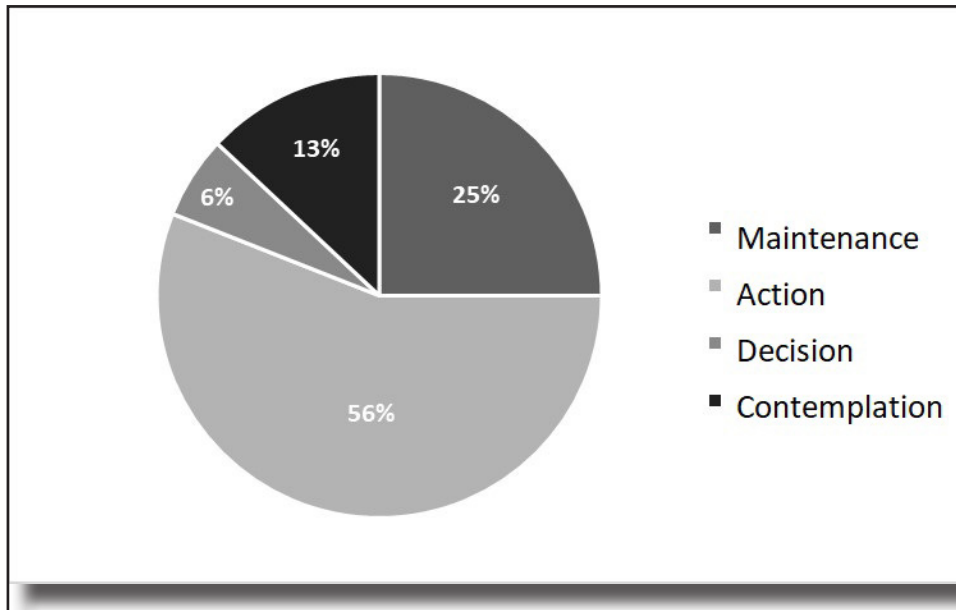


Figure 3 – Dietary changes made or intended to be made in individuals referred for bariatric surgery. Diadema-SP, 2019.

Table 1 – Characteristics of patients referred for bariatric surgery by SUS. Diadema-SP, 2019.

		Total sample= 44	
Variable		Category	N %
	Sex	Female	40 91
		Male	4 9
	Nutritional Status	Overweight	1 2
		Grade II obesity	7 16
		Grade III obesity	33 75
		No anthropometric data	3 7
	Comorbidity risk	Little elevated	1 2
		Very high	7 16
		Extremely high	33 75
		No anthropometric data	3 7
Altered laboratory tests	Fasting glucose (>100 mg/dL)	No	18 41
		Yes	12 27
		No information	14 32
	Triglycerides (>150 mg/dL)	No	18 41
		Yes	12 27
		No information	14 32
Total cholesterol (>190 mg/dL)	No	16 36	
	Yes	10 23	
	No information	18 41	
Comorbidities	Systemic Arterial Hypertension	No	25 57
		Yes	19 43
	Diabetes Mellitus and Altered Fasting Glucose	No	29 66
		Yes	15 34
	Dyslipidemia	No	41 93
		Yes	3 7
	Thyroidopathy	No	40 91
		Yes	4 9
	Joint diseases	No	42 95
		Yes	2 5
Psychiatric illnesses	No	42 95	
	Yes	2 5	
	Medication	24 55	
Previous treatment reported in the medical record	Food plan	3 7	
	Medication + Food plan	4 9	
	No treatment reported	13 30	

Table 2 – Anthropometric and biochemical variables of patients referred for bariatric surgery by SUS. Diadema-SP, 2019.

		Total sample n= 44	
Variable		Average	Standard deviation
Weight (kg)		115,6	16,2
Height (m)		1,6	0,1
BMI (kg/m2)		44,2	5,9
Blood glucose (mg/dL)		117	56
Triglycerides (mg/dL)		155	107
Total cholesterol (mg/dL)		179	36

Table 3 – Sociodemographic characteristics and therapeutic resources used to treat obesity in patients referred for bariatric surgery by SUS. Diadema-SP, 2019.

Variable	Categoria	Amostra entrevistada n = 16	
		n	%
Education	Ensino Fundamental	5	31
	Ensino Médio	10	63
	Pós-Graduação	1	6
Family income	Até 1 salário mínimo	2	13
	1 a 3 salários mínimos	9	56
	3 a 6 salários mínimos	2	13
	Não soube informar	3	19
Follow-up time for weight loss in SUS	1 a 2 anos	2	13
	2 a 3 anos	4	25
	3 a 4 anos	2	13
	Mais de 4 anos	8	50
Regular physical exercise	Sim	6	38
	Não	10	63
Weekly frequency of physical exercise	< 2 vezes	11	69
	a 3 vezes	2	13
	> 3 vezes	3	18
Already performed diet	Sim	14	88
	Não	2	13

to be continued...

...continuation - Table 3

Variable	Category	Amostra entrevistada	
		n = 16	%
	Soup	9	56
	Detox	8	50
	Points	5	31
	<i>Low carb</i>	3	19
	Duncan	2	13
	Nutritionist	3	19

DISCUSSION

It is already well documented and evidenced in the literature that obesity and higher BMI values significantly increase the development of comorbidities, including cardiovascular diseases and mortality from all causes^{25,26}. Thus, we showed through this study that the sample referred by SUS for the bariatric surgery procedure fit this risk profile, as most of them presented morbid obesity and a very high risk for comorbidities.

A systematic review carried out in Brazil, in 2015, described the anthropometric and comorbidities profile of patients undergoing bariatric surgery by SUS. It was found that 79% were female, the mean BMI was 48.6 kg/m², 60.8% had arterial hypertension and 22% diabetes mellitus. This study concluded that the patient operated on by SUS had a risk and comorbidity profile similar to those described in international studies, except for the high prevalence of arterial hypertension, which may increase the risk of adverse perioperative and postoperative outcomes²⁷. In the present study, the prevalence of hypertension and diabetes mellitus remained below the data presented in the study cited above.

The predominance of females (91%) in the present study was compatible with other

studies in the literature^{28,29}, which reveals that women are four times more likely to seek bariatric surgery than men. In fact, the most recent results of the Vigitel³ population study conducted in Brazil point out that obesity affects mainly women in our country; about 20.7%.

The biochemical profile of the evaluated sample reveals similar concentrations of glucose, triglycerides and total cholesterol to the study by Silva et al.²⁹, where improvement in arterial hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia was observed after bariatric surgery.

The analysis of the therapeutic resources used to treat obesity was hampered by the amount of information recorded in the medical record, in which it was observed that in 30% of the cases there was no reference to any type of prescribed treatment. It is important to mention that, in some cases, not even anthropometric data and biochemical tests were recorded in the medical record in a part of the sample. The poor quality of medical record information was pointed out by Pavão et al.³⁰ in a study conducted in hospitals in Rio de Janeiro, which reinforces the importance of health professionals in reporting these records.

These results converge to an emergency and an ample need for a complete report of the medical records by health professionals involved in the public health system. The implementation of an effective electronic medical record system is capable of promoting integration between health professionals and managers involved in the different levels of SUS care. The information recorded in medical records should serve as a basis for analyzing the population's health situation, favoring the structuring of actions aimed at each public, in addition to providing information to the Ministry of Health³¹.

In the interviewed sample, it was noted

that a large portion, about 81%, used pharmacological treatment to treat obesity. According to the most recent Brazilian Obesity Directive⁴, pharmacological treatment is adjuvant to lifestyle change therapies through nutritional guidance and physical activity and this should not be used as treatment in the absence of the others. Thus, it becomes relevant to note that a much smaller percentage of interviewed individuals reported monitoring with a nutritionist (19%) and regular physical exercise (38%). These findings indicate the need for actions in primary and secondary health care to reinforce therapies related to changes in lifestyle with regard to obesity.

The interview with the volunteers revealed that 88% of the patients were on some type of diet. However, it is worth mentioning that the diet guided by a nutritionist was practiced by a minority of the sample, which indicates that the other participants adhered to diets without any professional guidance, following the various trending diets available on social media. The main fad diets carried out in this study were soup, moon diet and point diet, as observed in our study. A similar result was observed by Araújo et al.³² who observed a great influence of popular diets on the eating habits of individuals with overweight and obesity.

Dieting and physical exercise have been indicated as the first line of treatment for obesity within the public system. However, for a large number of individuals with morbid obesity, attempts at lifestyle changes culminate in recurring failures. In these cases, the failure of the numerous treatments used and weight fluctuation, aggravate the clinical picture. Thus, in the organization of care for patients with obesity, bariatric surgery should be a therapeutic resource offered by the Specialized Hospital Care services, after

the failure of previous treatments in the areas of Primary Care and Specialized Outpatient Care⁸.

In the study conducted by Leão et al.³³ with patients seen at an outpatient clinic, 22.9% of the sample did not have strategies for weight loss. The same author pointed out that 20.8% had reported guidance by a nutritionist, corroborating the result found in our study, which was 19%. National and international guidelines suggest that professional guidance for weight loss is a motivating factor for changing behavior and lifestyle habits. The Brazilian Obesity Directive⁴ reinforces that frequent contact with professionals and their time spent with the patient help in weight loss and in maintaining behavioral changes in lifestyle.

In the present study, 87% of the sample had been followed by primary care for 2 years or more, and as previously described, they had a morbid obesity profile and a high risk of comorbidities and cardiovascular disease. Thus, it is noted that the indication criteria for performing bariatric surgery were met, such as a minimum of two years of clinical protocols and follow-up in Primary Care and/or Specialized Outpatient Care, as well as BMI values and the presence of comorbidities that increase cardiovascular risk⁸.

However, an important point of emphasis in the clinical follow-up of patients with obesity refers to the degree of motivation for behavioral change to promote weight loss. According to a systematic review published by Cochrane, despite limited evidence on the use of the trans-theoretical model in weight loss interventions, when it is associated with interventions for lifestyle changes (diet guidelines and/or physical activity), there is still evidence of better eating habits and physical activity, but it still needs to be confirmed with randomized clinical studies²⁰.

The trans-theoretical model has been applied in scientific research and in clinical practice to classify individuals in stages of motivation to change dietary behavior, which allows targeting strategies for each of the stages, in order to stimulate the desired behavior modification and promote weight loss^{20,34,35}. Despite not being a validated questionnaire, it has been indicated by the Ministry of Health within the strategies of primary care given to individuals with chronic diseases and obesity⁸.

In this study, it was noted that the maintenance stage was observed in 25% of the sample, which indicates incorporation of dietary changes for more than six months. However, most are in the action phase (56%), which indicates that eating behavior has been incorporated for less than six months. This result suggests and reinforces the possible fluctuations observed in eating behavior during the clinical treatment of obesity. In general, it is observed that individuals in the most advanced stages of motivation for behavior change, that is, in the maintenance and action stages, have healthier eating practices and greater awareness of health practices³⁶.

It was possible to observe results similar to those in the study by Sbrocco et al.³⁷, in which the action phase was present in 47% of obese women participating in a program for weight control. These results and the findings of our study may indicate that individuals in the action stage are the most likely to seek treatment, with changes already made in eating behavior^{33,37,38}.

The motivation to adhere to changes in lifestyle, including eating habits, is the great challenge faced by health professionals involved in the treatment of obesity. The Ministry of Health itself endorses, among the strategies for the care of people with chronic

diseases such as obesity, that methods should be used to identify the stage of motivation for behavioral change in lifestyle and weight loss⁸.

The change in habits in the preoperative period is pointed out by Andrade and Lobo³⁹ as the main goal to be achieved, since, according to the authors, it would facilitate the acceptance of the postoperative diet and reduce the chances of complications. The change in the dietary profile and a more active routine have been identified as responsible for the improvement of the metabolic profile observed in patients after surgery^{39,40}.

Although dietary changes have already been identified by classifying the stage of behavior change by applying the trans-theoretical model, the investigation of dietary changes already carried out or with the intention of being carried out reveals that some eating practices still need to be achieved (Figure 3). As an example, the consumption of whole grains, reduction in the consumption of salt, increase in the consumption of fruits, less consumption of sweets and sugar, the need to control the amount or desire to eat are still practices that need to be achieved by most respondents. These results reinforce the need for constant monitoring by nutritionists and even a multidisciplinary team in the preoperative phase of bariatric surgery.

This study has limitations due to the difficulty of reaching a more representative sample of the population referred for bariatric surgery in the municipality of Diadema, which was justified by the high rate of loss during the in-person interview. The absence of complete records in the electronic medical record and the adoption of systematization, through well-defined technological resources, also limited the complete analysis of the sample of individuals recruited by the electronic system.

CONCLUSION

The present study showed that the individuals in this sample have an anthropometric profile and risk of comorbidities that meet the criteria for indication for bariatric surgery. It was noted that the vast majority of respondents adopted other previous resources for weight reduction, mainly pharmacological therapy

and adherence to trending diets. Regarding the motivational stage for behavior change, most patients were in the action stage, which indicates that clinical monitoring in specialized care should still be encouraged to consolidate lifestyle changes in order to achieve better results in the postoperative period of bariatric surgery.

REFERENCES

1. Koliaki C, Liatis S, Kokkinos A. Obesity and cardiovascular disease: revisiting an old relationship. *Metabolism*. 2019;92:98-107.
2. Friedrich MJ. Global Obesity Epidemic Worsening. *JAMA*. 2017;318(7):603.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel). [livro online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. [acesso em out 2019] Disponível em <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>.
4. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Diretrizes brasileiras de obesidade. [publicação online]; 2016 [acesso em 03 nov. 2019]. Disponível em <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>. Acesso em nov. 2019.
5. Busetto L, Dicker D, Azran C, Batterham RL, Farpour-Lambert N, Fried M et al. Practical Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. *Obes Facts*. 2017;10(6):597-632.
6. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al. AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. *Circulation*. 2014;129:102-138.
7. Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Manual de diretrizes para o enfrentamento da obesidade na saúde suplementar brasileira. [publicação online]; 2017 [acesso em out. 2019] Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/Manual_de_Diretrizes_para_o_Enfrentamento_da_Obesidade_na_Sa%C3%BAde_Suplementar_Brasileira.pdf.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 212p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf. Acesso em nov. 2019.
9. Jakobsen GS, Småtuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofsø D, Lindberg M et al. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. *JAMA*. 2018;319(3):291-301.
10. Rubio-Almanza M, Cámara-Gómez R, Hervás-Marín D, Ponce-Marco JL, Merino-Torres JF. Cardiovascular risk reduction over time in patients with diabetes or pre-diabetes undergoing bariatric surgery: data from a single-center retrospective observational study. *BMC Endocr Disord*. 2018;18(1):90.
11. Chang SH, Stoll CRT, Song J, Varela JE, Eagon CJ, Colditz GA. The Effectiveness and Risks of Bariatric Surgery. *JAMA Surg*. 2014;149(3):275-87.
12. Brasil. Portaria GM/MS 424, de 19 de março de 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. Diário Oficial da União. 19 mar. 2013.
13. Carvalho A, Rosa R. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período 2010-2016: estudo descritivo das hospitalizações no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde [revista em Internet]* 2018. [acesso em out 2019]; 27(2). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v28n1/2237-9622-ress-28-01-e2018260.pdf>.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus [homepage na internet]. Procedimentos hospitalares do SUS [acesso em ago. 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiro.def>.
15. Kelles S, Machado C, Barreto S. Ten-years of bariatric surgery in Brazil: in-hospital mortality rates for patients assisted by universal health system or a health maintenance organization. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2014; 27(4):261-7.
16. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. [publicação online]; 2000 [acesso em 03 nov. 2019]. Disponível em https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/.
17. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. [publicação online]; 2017 [acesso em 03 ago. 2019]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>.
18. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afíune Neto A et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109:1-76.
19. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *Am Psychol*. 1992;47(9):1102-14.
20. Mastellos N, Gunn LH, Felix LM, Car J, Majeed A. Transtheoretical model stages of change for dietary and physical exercise modification in weight loss management for overweight and obese adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014 fev. [acesso em 19 de fevereiro de 2020]; 2. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008066.pub3/epdf/full>.

21. Johnson SS, Paiva AL, Cummins CO, Johnson JL, Dymont SJ, Wright JA et al. Transtheoretical model-based multiple behavior intervention for weight management: effectiveness on a population basis. *Prev Med.* 2008;46(3):238-46.
22. Toral N, Slater B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. *Ciênc. saúde coletiva.* 2007;12(6):1641-1650.
23. Ling AM, Horwath, C. Defining and measuring stages of change for dietary behaviors: Readiness to meet fruit, vegetable, and grain guidelines among Chinese Singaporeans. *J Am Diet Assoc.* 2000;100(8):898-904
24. Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. 1 ed. Barueri: Manole; 2005.
25. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health [revista em internet]* 2009 março. [acesso 20 de Agosto de 2019]; 9(1):88. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667420/pdf/1471-2458-9-88.pdf>
26. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories. *JAMA.* 2013;309(1):71-82.
27. Kelles S, Diniz M, Machado C, Barreto S. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cad Saude Publica.* 2015;31(8):1587-601.
28. Farinholt GN, Carr AD, Chang EJ, Ali MR. A call to arms: obese men with more severe comorbid disease and underutilization of bariatric operations. *Surg Endosc.* 2013;27(12):4556-63.
29. Silva C, Cohen L, Samento L, Rosa F, Rosado E, Cameiro J et al. Efeitos no longo prazo da gastroplastia redutora em y-de-roux sobre o peso corporal e comorbidades clínico metabólicas em serviço de cirurgia bariátrica de um hospital universitário. *ABCD Arq Bras Cir Dig Artig Orig.* 2016;29(1):20-23.
30. Pavão ALB, Andrade D, Mendes W, Martins M, Travassos C. Estudo de incidência de eventos adversos hospitalares, Rio de Janeiro, Brasil: avaliação da qualidade do prontuário do paciente. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14(4):651-61.
31. Gonçalves JPP, Batista LR, Carvalho LM, Oliveira MP, Moreira KS, Leite MTS. Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a integração das Redes de Atenção à Saúde. *Saúde em Debate.* 2013;37(96):43-50.
32. Araújo L, Fortes R, Fazzio D. Análise do uso de dietas da moda por indivíduos com excesso de peso. *J Heal Sci Inst.* 2013;31(4):388-91.
33. Leão JM, Lisboa LCV, Pereira MA, Lima LF, Lacerda KC, Elias MAR et al. Estágios motivacionais para mudança de comportamento em indivíduos que iniciam tratamento para perda de peso. *J Bras Psiquiatr.* 2015;64(2):107-14.
34. Carvalho de Menezes M, Bedeschi LB, Santos LC, Lopes AC. Interventions directed at eating habits and physical activity using the Transtheoretical Model: a systematic review. *Nutr Hosp [revista em internet]* 2016 setembro. [acesso em 01 de março de 2020]; 33(5). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27759990>. Acesso em. mar. 2020.
35. Wu YK, Chu NE. Introduction of the transtheoretical model and organisational development theory in weight management: A narrative review. *Obes Res Clin Pract.* 2015;9(3):203-13.
36. Toral N, Slater B. Perception of eating practices and stages of change among Brazilian adolescents. *Prev Med (Baltim).* 2009;48(3):279-83.
37. Sbrocco T, Osborn R, Clark RD, Hsiao CV, Carter MM. Assessing the Stages of Change Among African American Women in a Weight Management Program. *J Black Psychol.* 2011;38(1):81-103.
38. Boscatto EC, Duarte MDFS, Gomes MDA. Estágios de mudança de comportamento e barreiras para a atividade física em obesos mórbidos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 2011;13(5):329-34.
39. Andrade C, Lobo A. Perda de peso no primeiro mês pós-gastroplastia seguindo evolução de dieta com introdução de alimentos sólidos a partir da terceira semana. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2014; 27(1):13-16.
40. Júnior F, Júnior W, Filho N, Ferreira P, Araújo G, Mandarin N et al. Efeito da Perda Ponderal induzida pela Cirurgia Bariátrica sobre a Prevalência de Síndrome metabólica. *ABCD Arq Bras Cardiol.* 2009; 92(6):452-6.

Recursos terapêuticos e motivação para mudança de comportamento em adultos encaminhados para cirurgia bariátrica

102

Hilda Soares Dourado*
Lissandra Andion de Oliveira*
Deborah Cristina Landi Masquio*

Resumo

A cirurgia bariátrica é considerada uma importante estratégia para controle da obesidade, entretanto deve ser indicada após insucesso do tratamento clínico. O objetivo deste estudo foi investigar o grau de obesidade, presença de comorbidades e recursos terapêuticos utilizados no tratamento da obesidade em pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica, bem como identificar o estágio de motivação para mudança de comportamento alimentar. Estudo transversal que investigou 44 pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica no município de Diadema-SP. Consultou-se o prontuário eletrônico para coleta de dados antropométricos, exames bioquímicos, presença de comorbidades e tratamento prévio da obesidade. Entrevistas presenciais foram realizadas com uma sub amostra (n=16) para investigação mais detalhada sobre os recursos terapêuticos: realização de dieta, prática de exercício físico e uso de fármacos. O estágio de motivação para a mudança comportamental foi avaliado por um questionário baseado no modelo transteórico, contendo 5 perguntas fechadas sobre mudanças dos hábitos alimentares nos últimos seis meses. Verificou-se que 91% dos indivíduos apresentaram obesidade grau II e III, 43% hipertensão arterial e 34% diabetes mellitus. Dentre os entrevistados, 88% relataram acompanhamento no SUS há mais de 2 anos, 81% realizaram tratamento farmacológico, 38% praticam exercício físico, 88% seguiram alguma dieta e 19% referiram acompanhamento com nutricionista. O estágio de motivação para mudança de comportamento alimentar mais observado foi a ação (56%). Conclui-se que os indivíduos encaminhados para a cirurgia bariátrica apresentaram grau elevado de obesidade e risco de comorbidades, e que diversas estratégias terapêuticas, principalmente tratamento farmacológico e dieta das modas, já foram adotadas.

Palavras-chave: Obesidade. Cirurgia Bariátrica. Terapêutica. Comportamento. Alimentar. Motivação.

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como uma doença crônica, de origem multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, a qual eleva os riscos de complicações à saúde e de mortalidade por doença cardiovascular¹. Recente evidência indica que a prevalência de obesidade dobrou em 73 países ao longo do mundo, e as comorbidades provenientes do excesso de peso

afetam cerca de 2 bilhões de pessoas².

No Brasil, de acordo com dados do estudo Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por inquérito telefônico³, o excesso de peso apresentou aumento de 42,6% para 55,7% nos últimos anos. No mesmo período, os casos de obesidade aumentaram em 67%, partindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018.

DOI: 10.15343/0104-7809.202044102114

*Centro Universitário São Camilo, São Paulo-SP, Brasil.
E-mail: deborah.masquio@prof.saocamilo-sp.br

Diante do cenário epidêmico, a obesidade tem se tornado um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI⁴. O controle da obesidade inclui uma variedade de terapêuticas que devem ser aplicadas segundo o grau de obesidade e a presença de comorbidades. Os protocolos nacionais e internacionais indicam abordagens de cunho multiprofissional que contemplem: orientações para mudanças no estilo de vida, hábitos alimentares saudáveis, aumento do nível de atividade física, aconselhamento dietético, uso de estratégias comportamentais, tratamento farmacológico e a indicação de cirurgia bariátrica^{5,6,7,8}.

O tratamento cirúrgico da obesidade tem sido considerado uma importante estratégia adotada na remissão de comorbidades relacionadas à obesidade grave, gerando impacto significativo na redução do peso, no percentual de gordura corporal e de alterações metabólicas em longo prazo^{9,10}. Revisão sistemática e meta-análise conduzida por Chang *et al.*¹¹ teve como objetivo principal avaliar a efetividade e os riscos da cirurgia bariátrica, para isto consultou 164 estudos clínicos (37 estudos clínicos randomizados e 127 estudos observacionais), analisando os desfechos da cirurgia bariátrica em cerca de 161.756 pacientes adultos. Os resultados revelaram efeitos significativos sobre a redução de IMC (de 12 a 17 kg/m²) após 5 anos de cirurgia bariátrica, porcentagem de remissão de 92% nos casos de diabetes mellitus nos estudos clínicos randomizados e 86% nos estudos observacionais, 75% de remissão de hipertensão arterial nos estudos clínicos randomizados e 74% nos estudos observacionais.

Apesar dos benefícios observados após a realização da cirurgia bariátrica, vale ressaltar que existem critérios rigorosos que devem ser seguidos no pré-operatório para o encaminhamento do paciente à este tipo de procedimento e para o sucesso do seu resultado. Um dos critérios adotados pelo Ministério da Saúde incluem o compromisso do

paciente em participar de todas as etapas do pré-operatório, incluindo avaliação detalhada (psicológica, nutricional, clínica, cardiológica e endocrinológica), bem como mudanças no estilo de vida, como adesão ao plano de restrição calórica visando o emagrecimento, uso de terapia farmacológica se necessária, interesse em mudar a alimentação, aprimorando suas atitudes em relação à disciplina alimentar e à seleção de alimentos, práticas que precisam ser mantidas após a cirurgia^{4,8}.

No Brasil, a realização de cirurgia bariátrica pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é garantida desde 1999 e atualmente deve obedecer às definições da Portaria GM/MS no 424 de 19 de março de 2013. De acordo as diretrizes vigentes, a indicação para a realização da cirurgia bariátrica deve atender aos seguintes critérios: indivíduos que apresentem IMC ≥ 50 Kg/m²; ou IMC ≥ 40 Kg/m², com ou sem comorbidades, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado na Atenção Básica e/ou na Atenção Ambulatorial Especializada, por no mínimo dois anos, e que tenham seguido protocolos clínicos; e ainda indivíduos com IMC ≥ 35 kg/m² e com comorbidades, tais como alto risco cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas, e que também não obtiveram sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos¹².

O Brasil é considerado um dos países onde mais se realiza cirurgia bariátrica, estando atrás apenas dos Estados Unidos, que lidera o ranking de país com maior número de cirurgias bariátricas no mundo¹³. Dados nacionais revelam que foram realizadas mais de 61 mil cirurgias bariátricas pelo SUS nos últimos 10 anos, alcançando um crescimento de 200% neste período. No estado de São Paulo foram 14.843 no mesmo período, sendo 1.490 no último ano, uma média de 124 cirurgias por mês¹⁴.

Apesar do número crescente de cirurgias bariátricas realizadas no SUS, após a indicação para o procedimento, há uma fila de espera com duração aproximada de 2,2 a 3,4 anos¹⁵. Desta maneira, avaliar os recursos terapêuticos adotados pelo paciente encaminhado para a cirurgia e seu grau de motivação para mudança comportamental contribuem de maneira significativa para compreensão e direcionamento de uma abordagem terapêutica mais efetiva na fase pré-operatória, a fim de contribuir com ações que devam ser sustentadas ao longo da vida pelo paciente submetido ao tratamento cirúrgico da obesidade.

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo investigar o grau de obesidade, presença de comorbidades e recursos terapêuticos utilizados no tratamento da obesidade em pacientes que receberam indicação e aguardam avaliação para realização de cirurgia bariátrica pelo SUS no município de Diadema (SP), bem como identificar o estágio atual de motivação para a mudança do comportamento alimentar.

MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa de delineamento transversal, realizada com indivíduos portadores de obesidade, no município de Diadema, na região Metropolitana do estado de São Paulo.

Amostra do estudo

A amostra deste estudo foi composta por adultos portadores de obesidade, de ambos os sexos e faixa etária de 18 a 59 anos de idade. A captação dos participantes foi realizada a partir do Sistema de Regulação do município de Diadema, que reúne todos os encaminhamentos realizados pela rede de atenção básica e especializada, sob a tutela da Secretária Municipal de Saúde (SMS).

Através do sistema de regulação, acessou-se todas as requisições cadastradas com CID

referente a obesidade (CID E66), no período de janeiro de 2017 até outubro de 2018. Esse conjunto incluía encaminhamentos para consultas especializadas, exames e grupos, somando 1.111 requisições. Neste estudo, foram realizados dois filtros de exclusão: solicitações duplicadas (n=54) e idade menor que 18 anos e maior que 60 anos (n=318), restando 739 cadastros.

Em seguida, realizou-se novo processamento para manter no banco de dados apenas as solicitações para consulta com endocrinologistas do serviço de especialidades municipal, os quais são responsáveis pelo encaminhamento dos pacientes à cirurgia bariátrica. Desta forma, foram excluídos 689 registros, resultando em uma amostra final de 50 pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica neste período.

Em seguida, consultou-se o sistema de prontuário eletrônico municipal para a busca de informações desta pesquisa, entretanto apenas 44 prontuários eletrônicos foram localizados, excluindo-se então mais 6 pacientes da amostra. As etapas para a captação dos voluntários participantes da pesquisa ocorreram conforme o fluxograma apresentado na Figura 1

Coleta de dados no prontuário

Os dados coletados no prontuário eletrônico incluíram: peso, altura, exames bioquímicos (glicemia de jejum, colesterol total, triglicerídeos), presença de comorbidades (hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, tireoidopatias, doenças articulares e psiquiátricas) e tipos de tratamentos para a obesidade já indicados pelos médicos responsáveis (medicamentoso, plano alimentar).

Avaliação dos dados antropométricos

O peso e altura foram obtidos por meio do registro no prontuário na data em que foi feito o encaminhamento para a cirurgia bariátrica. A partir destes dados, calculou-se o índice de massa corporal (IMC), dividindo-se o peso

corporal expresso em quilogramas pela estatura expressa em metros ao quadrado (m^2). O grau de obesidade e o risco de comorbidades foram classificados de acordo com a recomendação da OMS¹⁶ e recomendação da Associação para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (Abeso)⁴: risco pouco elevado (IMC entre 25,0 a 29,9 kg/m^2), risco elevado (IMC entre 30,0 a 34,9 kg/m^2), risco muito elevado (IMC entre 35,0 a 39,9 kg/m^2) e risco muitíssimo elevado (IMC maior ou igual a 40,0 kg/m^2).

Exames bioquímicos

Os dados de exames bioquímicos foram coletados por meio dos últimos registros feitos nos prontuários. A análise dos exames bioquímicos foi feita com base na diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes¹⁷, que estabelece como ponto de corte para normoglicemia o valor de glicemia de jejum menor que 100 mg/dL, e de acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose¹⁸, que estabelece como desejável as concentrações de triglicerídeos em jejum < 150 mg/dL e colesterol total em jejum < 190 mg/dL.

Coleta de dados na entrevista presencial

Adicionalmente, todos os 44 voluntários foram contatados por telefone ou através da Unidade Básica de Saúde (UBS) para agendamento de entrevista presencial para a coleta das demais informações pertinentes a este estudo.

Devido à grande dificuldade de agendamento de entrevistas para serem realizadas na UBS, partiu-se para a tentativa de encontro a partir do apoio das equipes de saúde da família (ESF), que fizeram contato prévio com os usuários e acompanharam os pesquisadores até suas residências. Ao total, realizou-se 16 entrevistas, sendo 4 na UBS, dentro de uma sala reservada, e 12 entrevistas em residências. Entretanto não foi possível contato com 39% ($n=17$), 23% ($n=10$) não estavam em casa no momento da visita e 2% ($n=1$) se recusou a participar do estudo.

A essa sub amostra final ($n=16$) foi aplicado um questionário com perguntas fechadas para caracterização do perfil socioeconômico (escolaridade e renda familiar) e os recursos terapêuticos adotados no tratamento da obesidade. Foram investigadas as seguintes variáveis: tempo de acompanhamento no SUS para o tratamento da obesidade, se pratica exercício físico regularmente (sim ou não), se realiza dieta (sim ou não) e tipo de dieta já utilizada (sopa, detox, pontos, low carb, Dunkan e prescrição de nutricionista).

Estágio de mudança de comportamento alimentar

O estágio de motivação para mudança de comportamento alimentar foi identificado por meio da aplicação do modelo transteórico, sugerido inicialmente por Prochaska e DiClemente¹⁹, mediante estudos com tabagistas. Deste então, o modelo transteórico tem sido aplicado na prática clínica a outros comportamentos como prática de atividade física, mudança do comportamento alimentar e do estilo de vida para controle do peso em indivíduos adultos com excesso de peso^{20,21}.

De acordo com este modelo, processos e princípios de mudanças provenientes de uma determinada intervenção ocorrem por meio de estágios, sendo estes²²:

- (1) Pré-contemplação quando a pessoa não tem intenção de mudar o seu comportamento nos próximos seis meses;
- (2) Contemplação quando a pessoa já tem intenção de mudar o comportamento nos próximos seis meses;
- (3) Decisão quando a pessoa pretende agir num futuro próximo, como o mês seguinte;
- (4) Ação quando houve a mudança por menos de seis meses; e
- (5) Manutenção quando a mudança já acontece há mais de seis meses e as chances de retorno ao antigo hábito alimentar são baixas.

O questionário para a classificação do estágio

de motivação para mudança do comportamento foi composto por cinco questões de múltipla escolha, proposto por Ling e Horwath²³, e adaptado por Zaccarelli²⁴, para identificar estágios de mudança para adoção de hábitos alimentares saudáveis. As seguintes perguntas constituíram este questionário: (1) Você alguma vez mudou seus hábitos alimentares tentando comer de forma mais saudável? (2) Você está comendo ou tentando comer de forma mais saudável, atualmente? (3) Há quanto tempo você vem comendo ou tentando comer mais saudável? (4) Durante o último mês, você pensou sobre mudanças que poderia fazer para comer de forma mais saudável num futuro próximo? (5) Qual o grau de confiança de que você vai fazer mudanças de maneira que se alimente de forma mais saudável no próximo mês? De acordo com o algoritmo de respostas obtidos, o estágio de mudança do comportamento foi determinado conforme mencionado por Zaccarelli²⁴.

Aspectos éticos da pesquisa

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro Universitário São Camilo, sob número de protocolo nº 2.920.383. Todos os voluntários entrevistados assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Análise de dados

A análise estatística foi realizada por meio do software STATISTICA 7.0, considerando-se nível de significância de 0,05. Os dados paramétricos estão apresentados em média \pm desvio padrão e os dados não paramétricos em mediana (mínimo-máximo). As variáveis categóricas estão apresentadas em número absoluto e frequência.

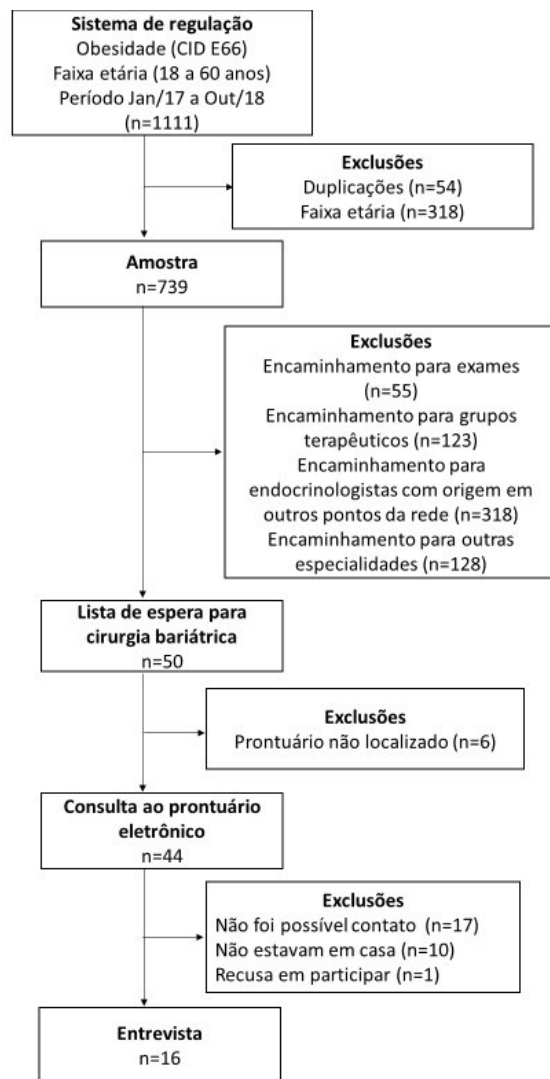


Figura 1 – Fluxograma das etapas envolvidas na captação dos voluntários da pesquisa. Diadema-SP, 2019.

RESULTADOS

Os resultados deste estudo revelam o perfil e os recursos terapêuticos utilizados no tratamento da obesidade em pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica pelo SUS do município de Diadema-SP. A amostra deste estudo apresentou idade média de $41,3 \pm 9,5$ anos e 91% (n=40) eram do sexo feminino. De acordo com o IMC, os resultados apontam que a maior parte da amostra, 75% (n=33), apresentava obesidade mórbida ($IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$) e risco muitíssimo elevado para o desenvolvimento de comorbidades. Alguns prontuários não apresentaram registro das informações antropométricas (Tabela 1).

De acordo com os exames bioquímicos, observou-se que 27% apresentaram elevação da glicemia de jejum e de triglicerídeos, além de 23% apresentarem colesterol total elevado. Os registros de comorbidades apontaram para 43% de pessoas com hipertensão arterial, 34% com diabetes mellitus ou glicemia de jejum alterada, 7% com dislipidemia e 9% com tireoideopatias (Tabela 1). A tabela 2 apresenta o perfil descritivo antropométrico e bioquímico da amostra deste estudo. Percebe-se que a média de peso foi $115,6 \pm 16,2$ kg e do IMC foi de $44,2 \pm 5,9$ kg/m².

A amostra de pacientes entrevistada presencialmente foi composta por 88% de mulheres (n=14) e a idade média de $40,4 \pm 9,5$ anos. As características sociodemográficas e os recursos terapêuticos adotados estão descritas na Tabela 3. Trata-se de um grupo

que em sua maioria estudou até o ensino médio (63%) e possui renda familiar entre 1 e 3 salários mínimos (56%). A maior parte (88%) relatou histórico de acompanhamento no SUS há mais de 2 anos para o tratamento da obesidade, onde 81% realizou tratamento medicamentoso. A prática regular de exercício físico foi mencionada por 38% da amostra, sendo que 69% relataram praticar duas vezes ou menos por semana. A maioria (88%) já seguiu algum tipo de dieta, sendo a maioria delas dietas da moda. Dentre as dietas realizadas anteriormente, as mais citadas foram a Dieta da Sopa (56%) e Dieta Detox (50%). Somente 19% referiram acompanhamento com nutricionista para tratamento da obesidade.

Quanto a identificação da motivação para a mudança de comportamento alimentar por meio da aplicação do modelo transteórico, observou-se que a maioria dos participantes entrevistados se encontra no estágio de ação (56%), seguido pelo estágio de manutenção (25%), contemplação (13%) e decisão (6%) (Figura 2). Não houve participantes classificados no estágio de pré-contemplação. Quando questionados sobre que tipo de mudança têm feito ou pretendem fazer na alimentação, as mais citadas pelos participantes foram: aumentar o consumo de verduras e legumes, diminuir a quantidade de alimentos ingeridos e diminuir o consumo de refrigerantes e massas (Figura 3).

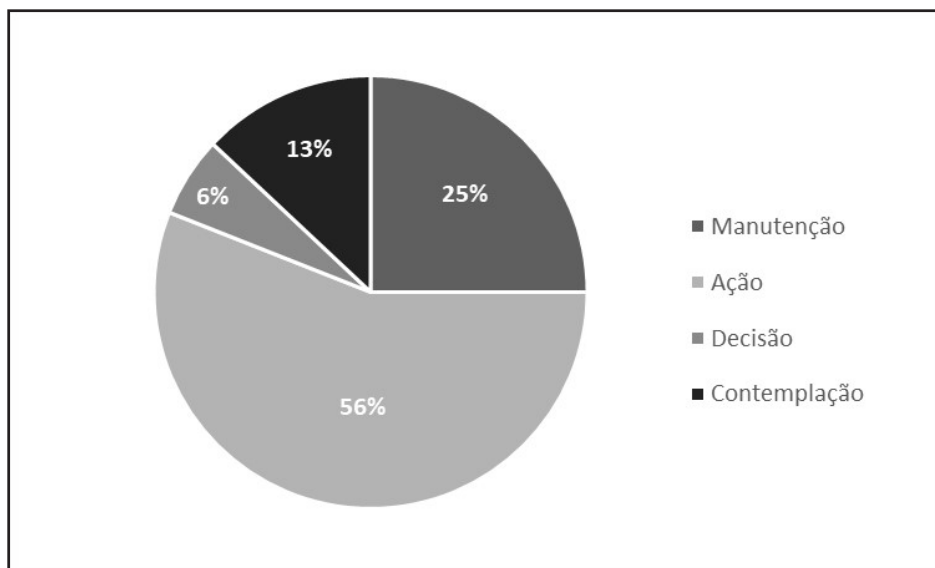


Figura 2 – Estágio de motivação para mudança de comportamento alimentar de acordo com o modelo transteórico. Diadema-SP, 2019.

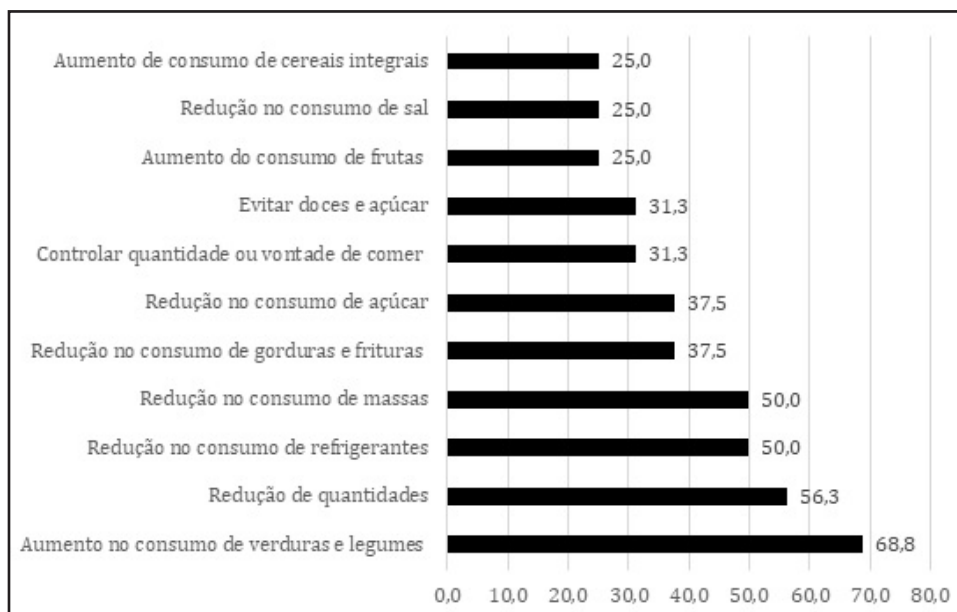


Figura 3 – Mudanças alimentares realizadas ou com intenção de serem realizadas em indivíduos encaminhados a cirurgia bariátrica. Diadema-SP, 2019.

Tabela 1 – Características dos pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica pelo SUS. Diadema-SP, 2019.

		Amostra total n= 44	
Variável		Categorias	N %
	Sexo	Feminino	40 91
		Masculino	4 9
Estado nutricional		Sobrepeso	1 2
		Obesidade grau II	7 16
		Obesidade grau III	33 75
		Sem dados antropométricos	3 7
Risco de comorbidade		Pouco elevado	1 2
		Muito elevado	7 16
		Muitíssimo elevado	33 75
		Sem dados antropométricos	3 7
Exames laboratoriais alterados	Glicose em jejum (>100 mg/dL)	Não	18 41
		Sim	12 27
		Sem informação	14 32
	Triglicerídeos (>150 mg/dL)	Não	18 41
		Sim	12 27
		Sem informação	14 32
Colesterol Total (>190 mg/dL)	Não	16 36	
	Sim	10 23	
	Sem informação	18 41	
Comorbidades	Hipertensão Arterial Sistêmica	Não	25 57
		Sim	19 43
	Diabetes Mellitus e Glicemia alterada em jejum	Não	29 66
		Sim	15 34
	Dislipidemia	Não	41 93
		Sim	3 7
	Tireoideopatia	Não	40 91
		Sim	4 9
	Doenças articulares	Não	42 95
		Sim	2 5
Doenças psiquiátricas	Não	42 95	
	Sim	2 5	
Tratamento prévio relatado no prontuário		Medicamentoso	24 55
		Plano alimentar	3 7
		Medicamento + Plano alimentar	4 9
		Nenhum tratamento relatado	13 30

Tabela 2 – Variáveis antropométricas e bioquímicas dos pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica pelo SUS. Diadema-SP, 2019.

		Amostra total n= 44	
Variável		Média	Desvio padrão
Peso (kg)		115,6	16,2
Altura (m)		1,6	0,1
IMC (kg/m ²)		44,2	5,9
Glicemia (mg/dL)		117	56
Triglicerídeos (mg/dL)		155	107
Colesterol total (mg/dL)		179	36

Tabela 3 – Características sociodemográficas e recursos terapêuticos utilizados no tratamento da obesidade em pacientes encaminhados para a cirurgia bariátrica pelo SUS. Diadema-SP, 2019.

Variável	Categoria	Amostra entrevistada n = 16	
		n	%
Escolaridade	Ensino Fundamental	5	31
	Ensino Médio	10	63
	Pós-Graduação	1	6
Renda familiar	Até 1 salário mínimo	2	13
	1 a 3 salários mínimos	9	56
	3 a 6 salários mínimos	2	13
	Não soube informar	3	19
Tempo de acompanhamento para perda de peso no SUS	1 a 2 anos	2	13
	2 a 3 anos	4	25
	3 a 4 anos	2	13
	Mais de 4 anos	8	50
Prática regular de exercício físico	Sim	6	38
	Não	10	63
Frequência semanal de prática de exercício físico	< 2 vezes	11	69
	a 3 vezes	2	13
	> 3 vezes	3	18
Já realizou dieta	Sim	14	88
	Não	2	13

continua...

...continuação - Tabela 3

Variável	Categoria	Amostra entrevistada n = 16	
		n	%
Tipo de dieta utilizada	Sopa	9	56
	Detox	8	50
	Pontos	5	31
	Low carb	3	19
	Dunkan	2	13
	Nutricionista	3	19

DISCUSSÃO

Já está bem documentado e evidenciado na literatura que a obesidade e os maiores valores de IMC aumentam significativamente o desenvolvimento de comorbidades, incluindo doenças cardiovasculares e a mortalidade por todas as causas^{25,26}. Assim, evidenciamos por meio deste estudo que a amostra encaminhada pelo SUS para o procedimento de cirurgia bariátrica enquadrava-se neste perfil de risco, pois em sua maioria apresentaram obesidade mórbida e risco muitíssimo elevado para comorbidades.

Revisão sistemática realizada no Brasil, em 2015, descreveu o perfil antropométrico e de comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pelo SUS. Verificou-se que 79% eram do sexo feminino, a média de IMC foi de 48,6 kg/m², 60,8% apresentaram hipertensão arterial e 22% diabetes mellitus. Tal estudo concluiu que o paciente operado no SUS tem perfil de risco e de comorbidades semelhante aos descritos em estudos internacionais, exceto pela elevada prevalência de hipertensão arterial, o que pode aumentar o risco de desfechos adversos peri e pós-operatório²⁷. No presente estudo, a prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus manteve-se abaixo dos dados apresentados no estudo acima.

A predominância observada do sexo feminino (91%) no presente estudo foi compatível com outros estudos da literatura^{28,29}, o que revela

que mulheres apresentam quatro vezes mais propensão a procurar a cirurgia bariátrica do que homens. De fato, os resultados mais recentes do estudo populacional Vigitel3 conduzido no Brasil apontam que a obesidade afeta principalmente as mulheres em nosso país, cerca de 20,7%.

O perfil bioquímico da amostra avaliada revela concentrações similares de glicose, triglicerídeos e colesterol total ao estudo de Silva *et al.*²⁹, onde foi observada melhora de hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemia após a realização da cirurgia bariátrica.

A análise dos recursos terapêuticos utilizados para o tratamento da obesidade ficou prejudicada pela quantidade de informações registradas em prontuário, no qual se observou que em 30% dos casos não havia referência a qualquer tipo de tratamento prescrito. Importante mencionar, que em alguns casos nem mesmo dados antropométricos e exames bioquímicos encontravam-se registrados no prontuário em uma parte da amostra. A qualidade ruim das informações de prontuário foi apontada por Pavão *et al.*³⁰ no estudo realizado em hospitais do Rio de Janeiro, o que reforça a importância dos profissionais da saúde na execução deste registro.

Estes resultados convergem para emergência e ampla necessidade de registro completo do prontuário pelos profissionais de saúde envolvidos no sistema público de saúde. A implantação de um sistema efetivo de prontuário eletrônico é capaz de promover integração entre os profissionais de saúde e gestores envolvidos nos diferentes níveis de assistência do SUS. As informações registradas em prontuário devem servir de base para a análise da situação de saúde da população, favorecendo a estruturação de ações destinadas a cada público, além de subsidiarem informações para o Ministério da Saúde³¹.

Na amostra entrevistada, notou-se relato de que uma grande parcela, cerca de 81%, utilizou-se de tratamento farmacológico para

o tratamento da obesidade. Segundo a mais recente Diretriz Brasileira de Obesidade⁴, o tratamento farmacológico é adjuvante às terapias para mudança de estilo de vida através de orientação nutricional e atividade física e este não deve ser usado como tratamento na ausência dos demais. Assim, torna-se relevante a observação de que uma porcentagem muito menor de indivíduos entrevistados referiu acompanhamento com nutricionista (19%) e a prática regular de exercício físico (38%). Estes achados indicam a necessidade de ações na atenção básica e secundária em saúde visando reforçar terapias relacionadas a mudanças no estilo de vida no que tange a obesidade.

A entrevista com os voluntários revelou que 88% dos pacientes realizaram algum tipo de dieta. Entretanto, vale ressaltar, que a dieta orientada por nutricionista foi praticada pela minoria da amostra, o que indica que os demais participantes aderiram dietas sem orientação profissional, seguindo as diversas dietas da moda disponíveis nas mídias sociais. As principais dietas da moda realizadas neste estudo foram da sopa, dieta da lua e dieta dos pontos, assim como observado em nosso estudo. Resultado semelhante foi observado por Araújo *et al.*³² que observaram grande influência das dietas populares nos hábitos alimentares dos indivíduos com sobrepeso e obesidade.

A realização de dieta e prática de exercícios físicos têm sido indicados como a primeira linha de tratamento da obesidade no âmbito do sistema público. Entretanto, para uma grande parte de indivíduos com obesidade mórbida, as tentativas de mudanças no estilo de vida culminam em fracassos recorrentes. Nestes casos, a falha dos inúmeros tratamentos utilizados e a oscilação ponderal, agravam o quadro clínico. Assim, na organização da atenção ao portador de obesidade, a cirurgia bariátrica deve ser um recurso terapêutico ofertado pelos serviços de Atenção Hospitalar Especializada, após o insucesso em tratamentos anteriores

nos âmbitos da Atenção Básica e da Atenção Ambulatorial Especializada⁸.

No estudo conduzido por Leão *et al.*³³ com pacientes atendidos em ambulatório, verificou-se 22,9% da amostra não havia realizado estratégias para perda de peso. O mesmo autor apontou que 20,8% haviam relatado orientação por nutricionista, corroborando o resultado encontrado em nosso trabalho, que foi de 19%. As diretrizes nacionais e internacionais sugerem que a orientação profissional para perda de peso é um fator motivador para a mudança de comportamento e hábito de vida. A Diretriz Brasileira de Obesidade⁴ reforça que o contato frequente com profissionais e o tempo dispendido com o paciente auxiliam na perda de peso e na manutenção das mudanças comportamentais no estilo de vida.

No presente estudo, 87% da amostra tem sido acompanhada pela atenção básica por 2 anos ou mais, e como descrito anteriormente, apresentam perfil de obesidade mórbida e elevado risco de comorbidades e doença cardiovascular. Assim, nota-se que os critérios de indicação para a realização de cirurgia bariátrica são atendidos, como o tempo mínimo de dois anos de protocolos clínicos e acompanhamento na Atenção Básica e/ ou Atenção Ambulatorial Especializada, bem como valores de IMC e presença de comorbidades que elevam o risco cardiovascular⁸.

Entretanto, um importante ponto de destaque no acompanhamento clínico de pacientes com obesidade refere-se ao grau de motivação para mudança comportamental para promover a perda de peso. De acordo com revisão sistemática publicada pela Cochrane, apesar das limitadas evidências sobre o uso do modelo transteórico em intervenções para perda de peso, quando este é associado às intervenções para mudanças de estilo de vida (orientações de dieta e/ou atividade física), existem indícios de melhores hábitos alimentares e de atividade física, mas o que ainda precisa ser confirmado com estudos

clínicos randomizados²⁰.

O modelo transteórico tem sido aplicado em pesquisas científicas e na prática clínica para classificar os indivíduos em estágios de motivação para a mudança de comportamento alimentar, o que permite o direcionamento de estratégias para cada um dos estágios, de forma a estimular a modificação do comportamento desejada e promover perda de peso^{20,34,35}. Apesar de não ser um questionário validado, tem sido indicado pelo Ministério da Saúde dentro das estratégias de cuidado da atenção básica ao indivíduo com doença crônica e obesidade⁸.

Neste estudo, notou-se que o estágio de manutenção foi observado em 25% da amostra, o que indica incorporação de mudanças alimentares há mais de seis meses. Entretanto, a maioria se encontra na fase de ação (56%), o que indica que o comportamento alimentar foi incorporado por menos de seis meses. Este resultado sugere e reforça as possíveis oscilações observadas no comportamento alimentar durante o tratamento clínico da obesidade. De forma geral, observa-se que indivíduos nos estágios mais avançados de motivação para mudança de comportamento, ou seja, nos estágios de manutenção e ação, apresentam práticas alimentares mais saudáveis e maior consciência sobre práticas de saúde³⁶.

Foi possível observar semelhança com os resultados do estudo de Sbrocco *et al.*³⁷, em que a fase de ação estava presente em 47% das mulheres com obesidade participantes de um programa para controle de peso. Estes resultados e os achados do nosso estudo podem indicar que indivíduos em estágio de ação sejam os mais propícios a procurar tratamento, com mudanças já realizadas no comportamento alimentar^{33,37,38}.

A motivação para adesão às mudanças no estilo de vida, incluindo hábitos alimentares, é o grande desafio enfrentado pelos profissionais de saúde envolvidos no tratamento da obesidade. O próprio Ministério da Saúde endossa, que dentre as estratégias para o cuidado da pessoa

com doença crônica como a obesidade, deva-se utilizar métodos que permitam a identificação do estágio de motivação para mudança comportamental do estilo de vida e perda de peso⁸.

A mudança de hábitos no período pré-operatório é apontada por Andrade e Lobo³⁹ como a principal meta a ser alcançada, uma vez que, segundo os autores, facilitaria a aceitação da dieta pós-operatória e reduziria as possibilidades de complicações. A mudança do perfil de alimentação e uma rotina mais ativa têm sido apontadas como responsáveis pela melhora do perfil metabólico observada em pacientes pós cirurgia^{39,40}.

Apesar de mudanças alimentares já serem identificadas pela classificação do estágio de mudança do comportamento pela aplicação do modelo transteórico, a investigação das mudanças alimentares já realizadas ou com intenção de serem realizadas revela que algumas práticas alimentares ainda precisam ser alcançadas (Figura 3). A exemplo disso, o consumo de cereais integrais, redução no consumo de sal, aumento no consumo de frutas, menor consumo de doces e açúcar, necessidade de controle da quantidade ou vontade de comer ainda são práticas que precisam ser alcançadas pela maioria dos entrevistados. Estes resultados reforçam a necessidade do acompanhamento constante de profissionais nutricionistas e até mesmo de equipe multiprofissional na fase de pré-operatório da cirurgia bariátrica.

Este estudo apresenta limitações em virtude da dificuldade de atingir uma amostra mais representativa da população encaminhada para a cirurgia bariátrica no município de Diadema, o que foi justificada pelo alto índice de perda na fase da entrevista presencial. A ausência de registros completos no prontuário eletrônico e adoção de sistematização, por meio de recursos tecnológicos bem delimitados, também limitou a análise completa da amostra de indivíduos captados pelo sistema eletrônico.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que os indivíduos desta amostra apresentam perfil antropométrico e de risco de comorbidades que atendem aos critérios de indicação para a cirurgia bariátrica. Notou-se que a grande maioria dos entrevistados adotou outros recursos prévios para a redução de peso, principalmente terapia farmacológica e adesão à dietas da moda. Em

relação ao estágio de motivação para mudança do comportamento, a maioria dos pacientes encontram-se em estágio de ação, o que indica que o acompanhamento clínico na assistência especializada ainda deva ser incentivado para consolidação das mudanças no estilo de vida, a fim de alcançar melhores resultados no pós-operatório da cirurgia bariátrica.

REFERÊNCIAS

1. Koliaki C, Liatis S, Kokkinos A. Obesity and cardiovascular disease: revisiting an old relationship. *Metabolism*. 2019;92:98-107.
2. Friedrich MJ. Global Obesity Epidemic Worsening. *JAMA*. 2017;318(7):603.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel). [livro online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. [acesso em out 2019] Disponível em <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>.
4. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Diretrizes brasileiras de obesidade. [publicação online]; 2016 [acesso em 03 nov. 2019]. Disponível em <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>. Acesso em nov. 2019.
5. Busetto L, Dicker D, Azran C, Batterham RL, Farpour-Lambert N, Fried M et al. Practical Recommendations of the Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity for the Post-Bariatric Surgery Medical Management. *Obes Facts*. 2017;10(6):597-632.
6. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA et al. AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. *Circulation*. 2014;129:102-138.
7. Brasil, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Manual de diretrizes para o enfrentamento da obesidade na saúde suplementar brasileira. [publicação online]; 2017 [acesso em out. 2019] Disponível em: http://www.ans.gov.br/images/Manual_de_Diretrizes_para_o_Enfrentamento_da_Obesidade_na_Sa%C3%BAde_Suplementar_Brasileira.pdf.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 212p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf. Acesso em nov. 2019.
9. Jakobsen GS, Småtuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofsø D, Lindberg M et al. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. *JAMA*. 2018;319(3):291-301.
10. Rubio-Almanza M, Cámara-Gómez R, Hervás-Marín D, Ponce-Marco JL, Merino-Torres JF. Cardiovascular risk reduction over time in patients with diabetes or pre-diabetes undergoing bariatric surgery: data from a single-center retrospective observational study. *BMC Endocr Disord*. 2018;18(1):90.
11. Chang SH, Stoll CRT, Song J, Varela JE, Eagon CJ, Colditz GA. The Effectiveness and Risks of Bariatric Surgery. *JAMA Surg*. 2014;149(3):275-87.
12. Brasil. Portaria GM/MS 424, de 19 de março de 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. *Diário Oficial da União*. 19 mar. 2013.
13. Carvalho A, Rosa R. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período 2010-2016: estudo descritivo das hospitalizações no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* [revista em Internet] 2018. [acesso em out 2019]; 27(2). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v28n1/2237-9622-ress-28-01-e2018260.pdf>.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus [homepage na internet]. Procedimentos hospitalares do SUS [acesso em ago. 2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/cqiro.def>.
15. Kelles S, Machado C, Barreto S. Ten-years of bariatric surgery in Brazil: in-hospital mortality rates for patients assisted by universal health system or a health maintenance organization. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2014; 27(4):261-7.
16. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. [publicação online]; 2000 [acesso em 03 nov. 2019]. Disponível em https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en.
17. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. [publicação online]; 2017 [acesso em 03 ago. 2019]. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>.
18. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109:1-76.
19. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *Am Psychol*. 1992;47(9):1102-14.
20. Mastellos N, Gunn LH, Felix LM, Car J, Majeed A. Transtheoretical model stages of change for dietary and physical exercise modification in weight loss

- management for overweight and obese adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014 fev. [acesso em 19 de fevereiro de 2020]; 2. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008066.pub3/epdf/full>.
21. Johnson SS, Paiva AL, Cummins CO, Johnson JL, Dymont SJ, Wright JA et al. Transtheoretical model-based multiple behavior intervention for weight management: effectiveness on a population basis. *Prev Med*. 2008;46(3):238-46.
22. Toral N, Slater B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. *Ciênc. saúde coletiva*. 2007;12(6):1641-1650.
23. Ling AM, Horwath, C. Defining and measuring stages of change for dietary behaviors: Readiness to meet fruit, vegetable, and grain guidelines among Chinese Singaporeans. *J Am Diet Assoc*. 2000;100(8):898-904.
24. Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas. 1 ed. Barueri: Manole; 2005.
25. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health [revista em internet]* 2009 março. [acesso 20 de Agosto de 2019]; 9(1):88. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667420/pdf/1471-2458-9-88.pdf>
26. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories. *JAMA*. 2013;309(1):71-82.
27. Kelles S, Diniz M, Machado C, Barreto S. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cad Saude Publica*. 2015;31(8):1587-601.
28. Farinholt GN, Carr AD, Chang EJ, Ali MR. A call to arms: obese men with more severe comorbid disease and underutilization of bariatric operations. *Surg Endosc*. 2013;27(12):4556-63.
29. Silva C, Cohen L, Samento L, Rosa F, Rosado E, Carneiro J et al. Efeitos no longo prazo da gastroplastia redutora em y-de-roux sobre o peso corporal e comorbidades clínico metabólicas em serviço de cirurgia bariátrica de um hospital universitário. *ABCD Arq Bras Cir Dig Orig*. 2016;29(1):20-23.
30. Pavão ALB, Andrade D, Mendes W, Martins M, Travassos C. Estudo de incidência de eventos adversos hospitalares, Rio de Janeiro, Brasil: avaliação da qualidade do prontuário do paciente. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(4):651-61.
31. Gonçalves JPP, Batista LR, Carvalho LM, Oliveira MP, Moreira KS, Leite MTS. Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a integração das Redes de Atenção à Saúde. *Saúde em Debate*. 2013;37(96):43-50.
32. Araújo L, Fortes R, Fazzio D. Análise do uso de dietas da moda por indivíduos com excesso de peso. *J Heal Sci Inst*. 2013;31(4):388-91.
33. Leão JM, Lisboa LCV, Pereira MA, Lima LF, Lacerda KC, Elias MAR et al. Estágios motivacionais para mudança de comportamento em indivíduos que iniciam tratamento para perda de peso. *J Bras Psiquiatr*. 2015;64(2):107-14.
34. Carvalho de Menezes M, Bedeschi LB, Santos LC, Lopes AC. Interventions directed at eating habits and physical activity using the Transtheoretical Model: a systematic review. *Nutr Hosp [revista em internet]* 2016 setembro. [acesso em 01 de março de 2020]; 33(5). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27759990>. Acesso em. mar. 2020.
35. Wu YK, Chu NF. Introduction of the transtheoretical model and organisational development theory in weight management: A narrative review. *Obes Res Clin Pract*. 2015;9(3):203-13.
36. Toral N, Slater B. Perception of eating practices and stages of change among Brazilian adolescents. *Prev Med (Baltim)*. 2009;48(3):279-83.
37. Sbrocco T, Osborn R, Clark RD, Hsiao CW, Carter MM. Assessing the Stages of Change Among African American Women in a Weight Management Program. *J Black Psychol*. 2011;38(1):81-103.
38. Boscatto EC, Duarte MDFS, Gomes MDA. Estágios de mudança de comportamento e barreiras para a atividade física em obesos mórbidos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum*. 2011;13(5):329-34.
39. Andrade C, Lobo A. Perda de peso no primeiro mês pós-gastroplastia seguindo evolução de dieta com introdução de alimentos sólidos a partir da terceira semana. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2014; 27(1):13-16.
40. Júnior F, Júnior W, Filho N, Ferreira P, Araújo G, Mandarino N et al. Efeito da Perda Ponderal induzida pela Cirurgia Bariátrica sobre a Prevalência de Síndrome metabólica. *ABCD Arq Bras Cardiol*. 2009; 92(6):452-6.

Recebido em dezembro de 2019.
Aceito em janeiro de 2020.