

## PACIENTES COM SÍNDROME DE DUMPING PÓS-GASTROPLASTIA TIPO BYPASS EM Y-DE-ROUX: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS ALIMENTARES

CAMARGO, Amanda Vermelho Leão.; SANTOS, Cíntia Cristina Pereira dos.; IGNÁCIO, Gabriela Pastre de Oliveira.; MACHADO, Luana Haineer de Abreu.; LEAL, Luana Queiroz.; PULS, Matheus Lopes. - Discentes do curso de medicina da Universidade de Araraquara- UNIARA; PEREIRA, Rita de Cássia Garcia\*. - Docente dos cursos de medicina e nutrição da Universidade de Araraquara- UNIARA

\*Autor para correspondência e-mail: ritanutry@terra.com.br

Recebido em: 27/06/2017  
Aprovação final em: 23/10/2017

### RESUMO

A obesidade mórbida é uma doença metabólica de origem multifatorial, envolvendo fatores genéticos, endócrinos e ambientais. O estilo de vida contemporâneo tem contribuído para o aumento da prevalência dessa patologia e, conseqüentemente, para o aumento da busca pelo tratamento cirúrgico. A gastroplastia do tipo bypass em Y de Roux é a técnica mais utilizada-atualmente, sendo considerada padrão-ouro. Entretanto, os pacientes submetidos a essa cirurgia não estão livres de complicações apresentando com elevada frequência a Síndrome de Dumping. O objetivo desse trabalho foi avaliar os pacientes submetidos à técnica de bypass e identificar os que apresentam esta síndrome, além de seus hábitos alimentares e seus conhecimentos sobre o assunto. Este trabalho justifica-se pelo crescente aumento do número de gastroplastias realizadas e pela importância de o paciente possuir o conhecimento correto sobre os alimentos que devem ser consumidos, já que hábitos dietéticos influenciam diretamente na qualidade de vida dos mesmos. Foi realizado um estudo transversal com informações coletadas de um grupo de pacientes submetidos à cirurgia em uma clínica especializada no município de Araraquara-SP. A prevalência de Síndrome de Dumping obtida na amostra foi de 56,7%. Os voluntários (70%) relataram possuir algum conhecimento sobre a síndrome de Dumping, porém 52,37% destes apresentaram a Síndrome de Dumping segundo o Escore de Sigstad. Observou-se que os carboidratos obtiveram maior Índice de Nocividade e que a ausência de conhecimento sobre a composição dos alimentos apresenta relação direta com a prática alimentar do indivíduo e a ocorrência dos sintomas da síndrome.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade Mórbida; Gastroplastia; Síndrome de Dumping.

### PATIENTS WITH DUMPING SYNDROME AFTER ROUX-EN-Y BYPASS GASTROPLASTY: KNOWLEDGE AND DIETARY PRACTICES

#### ABSTRACT

Morbid obesity is a metabolic disease of multifactorial origin, involving genetic, endocrine and environmental factors. The contemporary lifestyle has contributed to the increase of the prevalence of this pathology and, consequently, to the increase of the search for the surgical treatment. Roux-en-Y gastric bypass is the most commonly used technique and is considered the gold standard. However, the patients undergoing this surgery are not free from complications with a high frequency of Dumping Syndrome. The objective of this study was to evaluate the patients submitted to the bypass technique and to identify those who present this syndrome, besides their eating habits and their knowledge about the subject. This work is justified by the continuous increase in the number of gastroplasty performed and by the importance of the patient having the correct knowledge about the foods that should be consumed, since dietary habits directly influence their quality of life. A cross-sectional study was conducted with information collected

from a group of patients undergoing surgery at a specialized clinic in the city of Araraquara, São Paulo. The prevalence of Dumping Syndrome obtained in the sample was 56.7%. Volunteers (70%) reported possessing some knowledge about the Dumping syndrome, but 52,37% of them had Dumping Syndrome according to the Sigstad Score. It was observed that the carbohydrates obtained higher index of Harmfulness and that the lack of knowledge about the composition of the foods presents a direct relation with the feeding practice of the individual and the occurrence of the clinical features of this syndrome.

**KEYWORDS:** Morbid obesity; Gastroplasty; Dumping Syndrome.

#### INTRODUÇÃO

Segundo Wanderley e Ferreira (2010), a obesidade é uma doença metabólica proveniente de diversos fatores, sendo estes genéticos, hormonais e ambientais, e está intimamente associada a várias comorbidades, como doenças cardiovasculares, diabetes melitus tipo II, alguns tipos de câncer e mortes prematuras. Além disso, o aumento de peso pode também acarretar distúrbios psicológicos e sociais e diminuição da qualidade de vida. Elementos que influenciam na crescente elevação da obesidade são a transição nutricional, devido ao aumento do fornecimento de energia pela dieta, e o sedentarismo, que unidos caracterizam o estilo de vida ocidental contemporâneo.

A obesidade é dividida em três níveis, sendo considerado grau I quando o Índice de Massa Corpórea (IMC) encontra-se entre 30 e 34,9 Kg/m<sup>2</sup>, grau II entre 35 e 39,9 Kg/m<sup>2</sup> e grau III ou obesidade mórbida com IMC acima de 40 Kg/m<sup>2</sup>. O tratamento cirúrgico é recomendado se as intervenções tradicionais realizadas anteriormente não surtiram o efeito esperado quanto à perda de peso, ou quando o índice de reincidência em pacientes obesos mórbidos é alto (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

O Conselho Federal de Medicina (CFM) publicou

*Pacientes com síndrome de dumping pós...*

em janeiro de 2016 a Resolução nº 2.131/15, que lista as comorbidades com indicação para a realização da cirurgia bariátrica em pacientes com Índice de Massa Corporal (IMC) maior que 35 kg/m<sup>2</sup>. Entre as doenças especificadas encontra-se a depressão, disfunção erétil, hérnias discais, asma grave não controlada, refluxo gastroesofageano com indicação cirúrgica, colecistopatia calculosa, pancreatites agudas de repetição e esteatose hepática; alterando o anexo da Resolução CFM nº 1.942, de 2010.

O anexo anterior trazia como indicações para a cirurgia, um IMC acima de 40 kg/m<sup>2</sup> ou um IMC acima de 35 kg/m<sup>2</sup>, desde que portadores de comorbidades como diabetes tipo 2, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doença coronariana, osteo-artrites e outras, sem especificações (CFM, 2016).

A derivação gástrica com bandagem em Y-de-Roux tem sido a técnica cirúrgica mais utilizada no Brasil, sendo sua eficácia correlacionada a alterações permanentes dos hábitos alimentares e do estilo de vida do paciente. A substituição da forma habitual de nutrição, independente do procedimento bariátrico, deve basear-se especialmente na diminuição de alimentos de elevado teor calórico e alteração no tipo da consistência e tamanho do alimento consumido (MIERZYNSKA et al., 2015).

A Síndrome de Dumping se manifesta com elevada prevalência, sendo uma das conseqüências da cirurgia bariátrica, especialmente se a técnica utilizada for a derivação gástrica com bandagem em Y-de-Roux. Esta síndrome se trata de uma resposta fisiológica desencadeada pela ingestão de uma alimentação rica em carboidratos e também pelo consumo de quantidade de alimentos (líquidos ou sólidos) maior do que a habitual ou desproporcional à nova capacidade do estômago (CORREIA & LEMKE, 2008).

Esse trabalho se justifica pelo crescente número de cirurgias bariátricas que vem ocorrendo por todo o mundo, inclusive no Brasil. Além disso, a Síndrome de Dumping aparece com elevada prevalência nos pacientes submetidos a esses procedimentos.

O objetivo desse trabalho foi avaliar o conhecimento dos pacientes dumpers sobre a dieta a ser seguida, já que hábitos dietéticos adequados são fundamentais para o tratamento dos sintomas da síndrome e consequente melhora na qualidade de vida dos pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de pesquisa do presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIARA sendo aprovado pelo parecer de número 1.113.993 de 03/06/2015 (anexo 1).

Realizou-se um estudo transversal observacional com material composto por informações coletadas aleatoriamente de um grupo de 30 pacientes de uma clínica especializada, localizada no município de Araraquara-SP, submetidos à operação bypass em Y-de-Roux por uma mesma equipe cirúrgica.

Foi considerado como critério de inclusão: pacientes com 1 a 12 meses de período pós-operatório, considerando que os mesmos estivessem liberados para a ingestão de alimentos sólidos de qualquer natureza.

O critério de exclusão foi baseado em pacientes que apresentaram complicações durante a internação ou no pós-operatório, como embolia pulmonar, infecção da ferida operatória, úlceras gástricas, pneumonia, entre outras complicações que não permitam o desenvolvimento do estudo.

Foram utilizados os seguintes materiais para o desenvolvimento do estudo:

- Questionário de identificação da amostra com informações pessoais e dados antropométricos (apêndice A);
- Questionário sobre os sintomas da Síndrome de Dumping de acordo com Escore de Sigstad (apêndice B);
- Questionário sobre os hábitos alimentares dos indivíduos dumpers e seu conhecimento sobre a síndrome e a composição dos alimentos ingeridos (apêndice C);

- Panfleto informativo sobre a Síndrome de Dumping (apêndice D);

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pacientes (anexo 2);

- Autorização para coleta de dados em uma clínica especializada (anexo 3).

Durante as entrevistas, foi entregue um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1) para os voluntários, os quais assinaram, a fim de participarem da pesquisa. Além disso, foi entregue e assinado pelo responsável um Termo de Autorização para coleta de dados na em uma clínica especializada (anexo 2).

O questionário com informações pessoais (apêndice A) solicitou o preenchimento de informações sobre identificação, medidas antropométricas do pré-operatório e atual (peso, altura e Índice de Massa Corpórea – IMC) e data da cirurgia. As medidas antropométricas atuais foram coletadas a partir da aferição do peso e altura no local da pesquisa e, posteriormente, foi calculado o IMC atual, tomando – se como base a classificação.

No questionário que se refere aos sintomas da Síndrome de Dumping (apêndice B) foi apresentada uma lista com 14 sintomas em que o paciente assinou SIM ou NÃO para cada um dos aspectos listados. Cada aspecto possui uma determinada pontuação e a somatória dessas pontuações indicará a existência ou não da Síndrome de Dumping, segundo o Escore de Sigstad (CORREIA & LEMKE 2008) como ilustrado no quadro 1. Pacientes com um escore menor que sete foram classificados como, não-dumpers, e aqueles com escore igual ou maior que sete como dumpers.

Os questionários sobre os hábitos alimentares dos indivíduos dumpers, seu conhecimento sobre a síndrome e a composição dos alimentos ingeridos (apêndice C) foram compostos por perguntas que avaliaram se o paciente possuía conhecimento sobre a síndrome, alimentos e nutrientes. Além disso, os pacientes deveriam responder a uma lista de alimentos referindo se houve consumo, mal-estar após o mesmo e a frequência com que era consumido.

**Quadro 1-** Escore de Sigstad para identificação da Síndrome de Dumping.

SINTOMAS	PONTUAÇÃO
Choque	5+
Quase desmaio, síncope, inconsciência	4+
Falta de ar, dispneia	3+
Fraqueza, exaustão	3+
Sonolência, bocejos, apatia, adormecimento	3+
Agitação	2+
Tonturas	2+
Cefaleias	1+
Sensação de calor, sudorese, palidez, pele pegajosa	1+
Náuseas	1+
Abdômen distendido, meteorismo	1+
Borborismo	1+
Erução	1-
Vômitos	4-

Fonte: CORREIA & LEMKE, 2008.

Ao final da entrevista, os voluntários receberam um panfleto informativo sobre a Síndrome de Dumping (apêndice D), contendo seus principais sintomas, os alimentos que devem ser evitados, entre outros.

A partir dos dados colhidos, foi realizada uma análise estatística e, assim, foram obtidos os resultados. As variáveis qualitativas foram analisadas por meio da frequência de respostas e, as variáveis quantitativas, por meio de média e desvio padrão.

Para verificar se a ocorrência de Síndrome de Dumping nos pacientes estudados difere significativamente do padrão populacional foi utilizado o Teste “t” de Student (*onesample*) ( $\alpha=0,05$ ).

A partir da análise individual dos alimentos (AIA) ingeridos pelos integrantes da amostra, foi criado, pelos autores deste trabalho, um Índice de Nocividade para cada alimento contido na tabela (apêndice C) em relação a sua capacidade

de causar a Síndrome de Dumping. O Índice de Nocividade apresenta uma variação de 0 (zero) a 1 (um), sendo que quanto mais próximo ao valor 1, maior a probabilidade de ocorrência dos sintomas da síndrome.

A análise individual dos alimentos (AIA) foi calculada através de respostas às perguntas básicas referentes ao hábito alimentar e ocorrência de mal-estar após a ingestão de determinados alimentos. Matematicamente, o AIA pode ser definido como:

$$(i) \quad AIA = \frac{\sum_{i=1}^n (Resp)}{n_p}$$

Onde: AIA = análise individual dos alimentos; Resp = valor atribuído à determinada variável pelo i-ésimo paciente;  $n_p$  = número de pacientes.

As variáveis utilizadas no modelo, bem como seus respectivos pesos utilizados para a mensuração da análise individual dos alimentos (AIA) estão

apresentadas a seguir:

i. Registro de mal-estar após a ingestão dos alimentos

(0) Não (1) Sim

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se 24 pacientes do sexo feminino e 6 do sexo masculino. A alta prevalência do sexo feminino na busca pela cirurgia bariátrica pode ser justificada por dois fatores. Primeiramente, apesar do aumento da incidência da obesidade estar ocorrendo em ambos os sexos e independente da classe social e nível cultural, este se mostra maior no sexo feminino, segundo dados da OMS (RANGEL et al., 2007; MUNIESA et al., 2017). Além disso, existe o fato de que a mulher sente-se mais coagida pela sociedade a enquadrar-se em um determinado estereótipo de beleza (OLIVEIRA et al., 2014). Assim, ocorre maior busca pelo tratamento cirúrgico da obesidade por mulheres, como observado em nossa pesquisa, na qual 80% da amostra são do sexo feminino.

As idades dos pacientes variaram de 20 a 57 anos, sendo a sua média 35,2 anos e desvio padrão 9,40. Segundo a pesquisa de Quadros et al. (2007) a média de idade foi de 40 anos, enquanto a descrita por Pedrosa et al. (2009) foi de 38,4 anos, próximas a deste estudo.

Os pesos variaram de 87 kg a 200 kg antes da cirurgia, ao passo que, na ocasião da entrevista, após a cirurgia, variaram de 61 kg a 123,1 kg. A maior diferença entre o peso inicial e o final de um mesmo paciente foi de 92 kg, enquanto a menor diferença foi de 8,2 kg.

O IMC pré-operatório variou de 35,51 a 61,44 kg/m<sup>2</sup>, sendo 67% dos pacientes classificados com obesidade grau III, 30% obesidade grau II e 3% obesidade grau I. A partir disso, nota-se que maior parte da amostra é constituída por pacientes com obesidade grau III, conforme detalhado na figura 1.

Já quando analisado o IMC pós-operatório, obtido no momento da entrevista, observou-se uma variação de 22,42 a 46,54kg/m<sup>2</sup>, sendo que 10% dos pacientes apresentaram

obesidade grau III, 10% obesidade grau II, 40% obesidade grau I, 30% sobrepeso e 10% peso ideal. Assim, nota-se uma redução considerável do número de pacientes que apresentavam obesidade grau III e um aumento significativo dos pacientes com obesidade grau I e sobrepeso, confirmando-se real perda de peso (Figura 2).

O teste “t” realizado resultou em um valor de *p* igual a 0,637, ou seja, as médias de ocorrência da Síndrome de Dumping nos pacientes estudados e o padrão de ocorrência populacional não são estatisticamente diferentes. Portanto, concluímos que a prevalência da Síndrome de Dumping obtida na amostra de 57% (Tabela 1) está de acordo com o que preconiza a literatura, que é de 50% (LOSS et al., 2009).

Na análise individual dos alimentos (AIA), observou-se que os doces em geral e massas assadas e fritas apresentaram os maiores Índices de Nocividade, respectivamente, 0,33 e 0,20. Além disso, observou-se que o arroz, batata e massas cozidas apresentaram índices de nocividade menores, sendo respectivamente, 0,13; 0,07 e 0,07 (Figura 3).

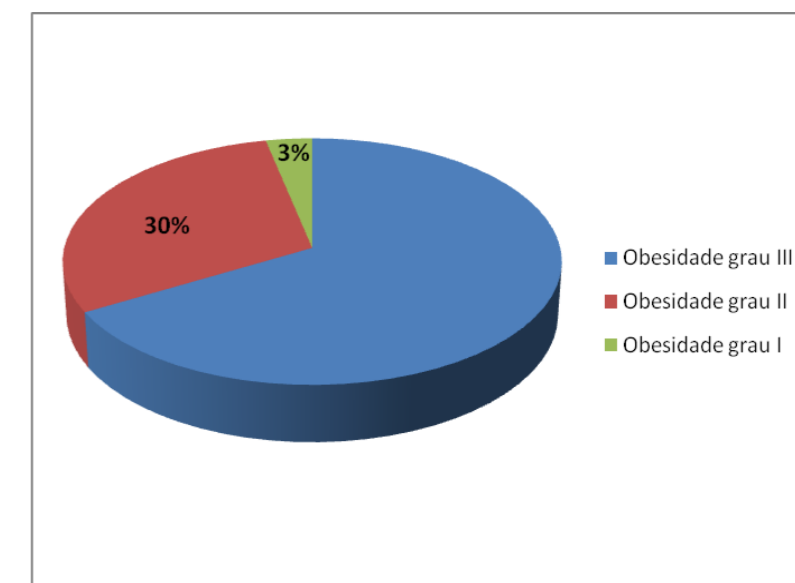
O índice obtido nos doces em geral se justifica pelo fato destes pertencerem à classe dos carboidratos simples. Sabe-se que este tipo de carboidrato apresenta uma elevada osmolaridade e, portanto, ao atingir o intestino delgado gera uma redução da volemia, em decorrência da perda de líquido intravascular para o lúmen do intestino.

Como consequência, o paciente apresenta uma diminuição da resistência vascular periférica seguida de queda da pressão arterial, manifestando os sintomas da Síndrome de Dumping (TACK & DELOOSE, 2014).

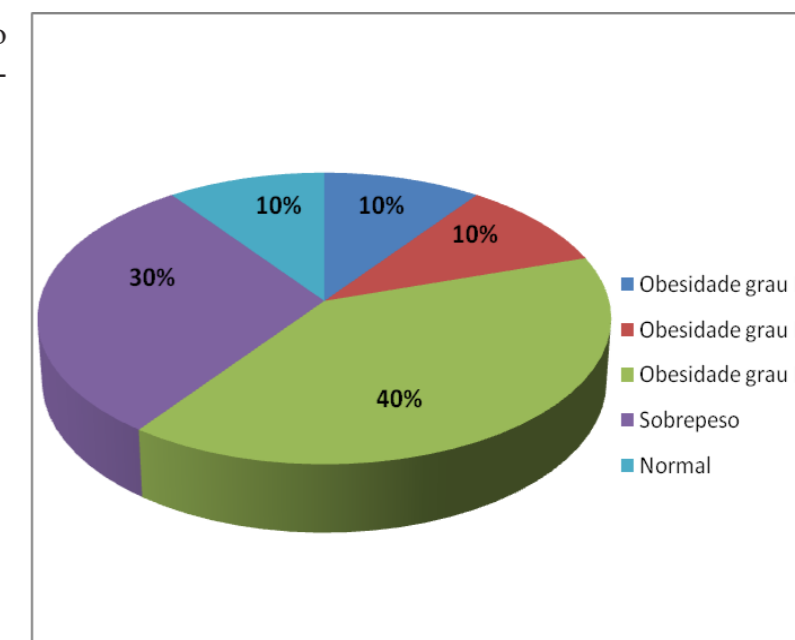
Já os demais alimentos (arroz, massas e batata) pertencem à classe dos carboidratos complexos, os quais possuem menor osmolaridade quando comparados aos carboidratos simples, o que justifica sua menor nocividade.

O açúcar apresentou Índice de Nocividade baixo (0,03), isso se deve pela exclusão deste na dieta, conduta estabelecida pela equipe médica e acatada

**Figura 1** – Distribuição da população segundo classificação de IMC no pré-operatório, Araraquara, 2016.



**Figura 2** – Distribuição da população segundo classificação de IMC no pós-operatório, Araraquara, 2016.



**Tabela 1** – Distribuição da população segundo a presença da Síndrome de Dumping, Araraquara, 2016.

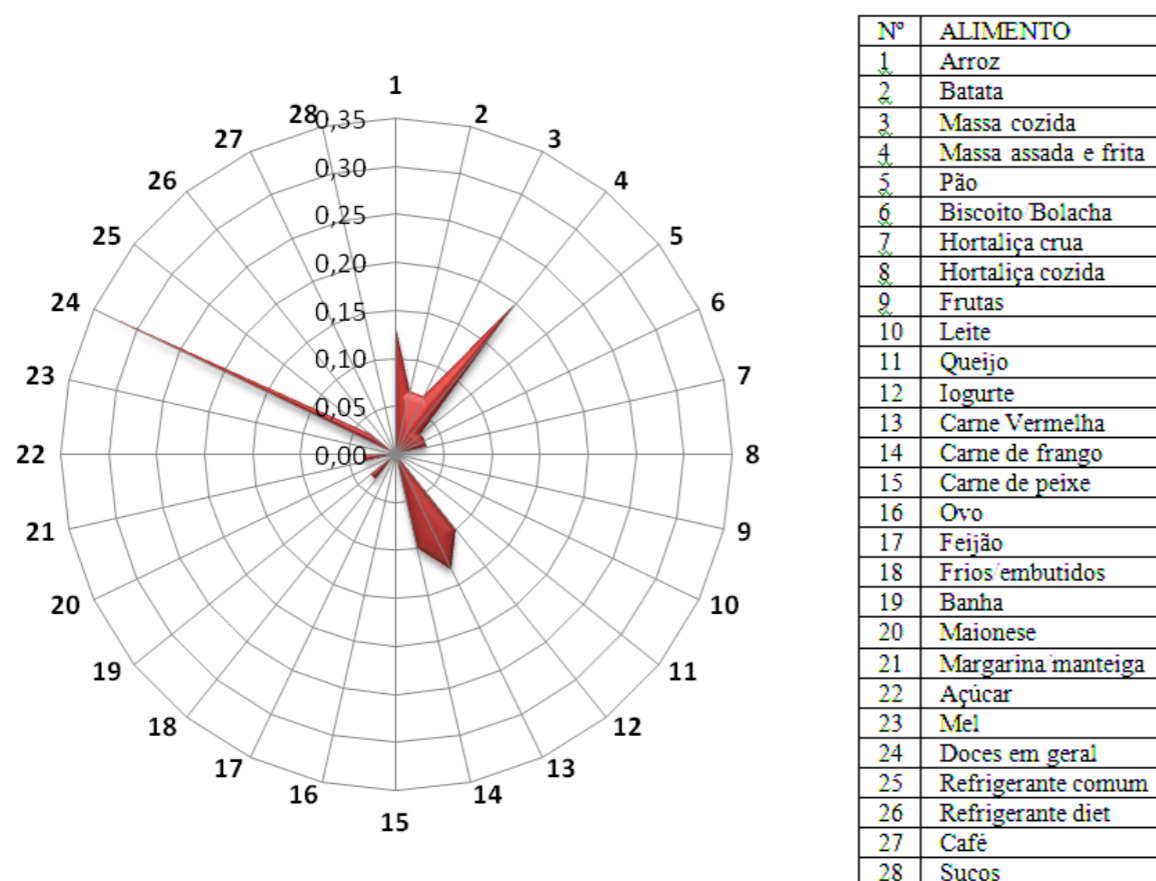
Síndrome de dumping em relação à população	n	%
Paciente dumper	17	57
Paciente não dumper	13	43
Total	30	100

pelos pacientes da amostra, o que foi evidenciado pela baixa frequência de ingestão (3,33%). A análise do gráfico permite inferir que quanto mais próximo à periferia os vértices estiverem, maior o índice de nocividade dos respectivos alimentos (Figura 3).

Na amostra estudada observou-se que 70% dos pacientes possuem algum conhecimento sobre a Síndrome de Dumping, entretanto, destes, 52,37% apresentaram a Síndrome de Dumping segundo o Escore de Sigstad (Tabela 2). Isso demonstra que não há uma correlação direta entre conhecer a

síndrome e não tê-la, pois esse conhecimento prévio não é o único fator determinante. O procedimento bariátrico possui implicação direta no volume de alimento consumido, contudo, não interfere na qualidade do alimento consumido pelo paciente e na aceitação da terapia nutricional recomendada (SHANNON et al., 2013). Ou seja, o paciente necessita não só do conhecimento sobre a síndrome, mas também de controle emocional suficiente para se privar do consumo dos alimentos potencialmente nocivos que causam os sintomas da Síndrome de

Figura 3 - Índice de nocividade dos alimentos ingeridos.



Dumping (MARCELINO & PATRICIO, 2011).

Quando analisamos o esclarecimento dos pacientes sobre a composição dos alimentos em carboidrato simples ou complexo e sua relação com o escore de Sigstad, concluímos que 50% dos pacientes não possuem esse conhecimento e são

dumpers (Tabela 3). Portanto, pode-se concluir que há relação significativa entre essas variáveis, pois não conhecer os nutrientes dos alimentos ingeridos pode resultar na ingestão de alimentos com alta nocividade com conseqüente manifestação da Síndrome de Dumping.

Tabela 2 – Distribuição da população segundo conhecimento da Síndrome de Dumping em relação à presença da mesma, Araraquara, 2016.

Escore em relação ao conhecimento sobre a síndrome	n	%
Paciente dumper com conhecimento sobre a síndrome	11	36,66
Paciente dumper sem conhecimento sobre a síndrome	6	20,00
Paciente não dumper com conhecimento sobre a síndrome	10	33,34
Paciente não dumper sem conhecimento a síndrome	3	10,00
Total	30	100,00

Tabela 3 – Distribuição da população segundo o conhecimento dos carboidratos em relação à presença da Síndrome de Dumping.

Escore em relação ao conhecimento sobre carboidratos	n	%
Paciente dumper com conhecimento sobre carboidratos	2	6,66
Paciente dumper sem conhecimento sobre carboidratos	15	50,00
Paciente não dumper com conhecimento sobre carboidratos	2	6,66
Paciente não dumper sem conhecimento sobre carboidratos	11	36,66
Total	30	100,00

### CONCLUSÃO

A Síndrome de Dumping se apresentou com elevada prevalência nos pacientes estudados nesse trabalho, assim como cita a literatura. O escore de Sigstad utilizado se mostrou uma ferramenta útil para o diagnóstico clínico da síndrome. Percebe-se que a ausência de conhecimento sobre a composição dos alimentos apresenta relação direta com a má prática alimentar do indivíduo e a ocorrência dos sintomas da síndrome.

Dessa forma, percebe-se a importância do paciente submetido à gastroplastia ter acompanhamento com equipe multidisciplinar durante o período pós-operatório para obtenção de uma boa qualidade de vida e resultado satisfatório da perda de peso.

### AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao professor doutor Guilherme Rossi Gorni, docente do departamento de exatas da Universidade de Araraquara, que gentilmente nos forneceu disponibilidade, apoio e

orientação na tabulação dos resultados, organização estatística e sugestões de apresentação dos dados obtidos desta pesquisa.

### REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA – CFM. Lista de comorbidades que podem levar a indicação da cirurgia bariátrica. Disponível em: [http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25939](http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25939). Acesso em: 01.mai.2016.

CORREIA, J.S.C.; LEMKE, G.M. Tratamento cirúrgico da obesidade e a ocorrência da Síndrome de Dumping. *Saber Científico*, v. 1, n. 1, p. 176-193, jun. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde – Medidas de Antropometria. Rio de

Janeiro: **IBGE**, 2013. Disponível em: <http://www.pns.iciet.fiocruz.br/arquivos/Novos/Manual%20de%20Antropometria%20PDF.pdf>. Acesso em: 25.abr.2015.

LOSS, A.B.; SOUZA, A.A.P.; PITOMBO, C.A.; MILCENT, M.; MADUREIRA, F.A.V. Avaliação da Síndrome de Dumping em pacientes obesos mórbidos submetidos à operação de bypass gástrico com reconstrução em Y-de-Roux. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 36, n. 5, p. 413-419, out. 2009.

MARCELINO, L.F.; PATRICIO, Z.M. A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia: uma questão de saúde coletiva. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 12, p. 4767-4776, out. 2011.

MIERZYNSKA, M.J.; OSTROWSKA, L.; WASILUK, D.; DUCHNOWSKA, E.K. Dietetic Recommendations After Bariatric Procedures in the Light of the new Guidelines Regarding Metabolic and Bariatric Surgery. **Rocz Panstw Zakl Hig**, v. 66, n. 1, p. 13-19, dec. 2015.

MUNIESA, P.J; GONZALEZ, M. A. J.; HU, F. B.; DESPRÉS, J.; MATSUZAWA, Y.; LOOS, R.; MORENO, L.; BRAY, G.; MARTINEZ, J.; Obesity. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 3, n. 1., p. 1-18, jun. 2017.

OLIVEIRA, D. M.; MERIGHI, M.A.B.; JESUS, M.C.P. A decisão da mulher obesa pela cirurgia bariátrica à luz da fenomenologia social. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 6. São Paulo, dez. 2014.

PEDROSA, I.V. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. **Rev. Col. Bras. Cir.**, v. 36, n. 4, Rio de Janeiro, ago. 2009.

PRATT, J.S.; CUMMINGS, S.; VINEBERG, D.A.; GRAEME-COOK, F.; KAPLAN, L.M. Case records of the Massachusetts General Hospital.

Weekly clinicopathological exercises. Case 25-2004. A 49-yearold woman with severe obesity, diabetes and hypertension. **N Engl J Med**, v. 351, n. 70, p. 696-705, aug. 2004.

QUADROS, M.R.R.; SAVARIS, A.L.; FERREIRA, M.V.; BRANCO, A.F. Intolerância alimentar no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Rev. Bras Nutr Clin**, v. 22, n. 1, p. 15-19, dez. 2007.

RANGEL, L.O.B.; FARIA, V.S.P.; MAGALHÃES, EA.; ARAÚJO, A.C.T.; BASTOS E.M.R.D. Perfil de saúde e nutricional de pacientes portadores de obesidade mórbida candidatos à cirurgia bariátrica. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 22, n. 3, p. 214-9, set. 2007.

SHANNON, C.; GERVASONI, A.; WILLIAMS, T. The bariatric surgery patient. **Nutrition considerations**, v. 42, n. 8, p. 547-552, aug. 2013.

SILVER, H.J.; TORQUATI, A.; JENSEN, G.L.; RICHARDS, W.O. Weight, dietary and physical activity behaviors two years after gastric bypass. **Obes Surg**, v. 16, n. 7, p. 859-864, july. 2006.

TACK, J.; DELOOSE, E. Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, 4. ed., v. 28, p. 741-749, 2014.

WANDERLEY, E.N.; FERREIRA, V.A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 15, n.1, jan. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Database on Body Mass Index. **Apps. Who. Int. WHO**, 2017. Disponível em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Acesso em: 30.aug.2017.

## SOLUÇÃO ORTODÔNTICA PARA TRACIONAMENTO DE SEGUNDOS MOLARES PERMANENTES NÃO IRROMPIDOS

VARGAS JUNIOR, Carlos Sanches\*. - Cirurgião Dentista. Mestre em Ciências Odontológicas, área de concentração em Ortodontia, Universidade de Araraquara-UNIARA;  
MORALES. José Antonio de Carvalho. - Cirurgião Dentista. Universidade de Araraquara-UNIARA, Faculdade de Odontologia, aluno de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Araraquara, S.P., Brasil.; QUEIROZ, Thallita Pereira. - Cirurgiã Dentista, Especialista, Mestre e Doutora em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial. Professora Doutora da Universidade de Araraquara – UNIARA, Vice-coordenadora e Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, Araraquara, S.P., Brasil.; PIZZOL, Karina Eiras Dela Coleta. - Cirurgiã Dentista. Especialista, Mestre e Doutora em Ortodontia. Professora Doutora, da Universidade de Araraquara – UNIARA, Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas, área de concentração em Ortodontia. Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Ortodontia, Araraquara, S.P., Brasil.  
\*Autor para correspondência e-mail: [contato@carlossanches.com](mailto:contato@carlossanches.com)

Recebido em: 08/08/2017  
Aprovação final em: 17/12/2017

### RESUMO

A irrupção dentária é um processo fisiológico, em que há a formação dos dentes decíduos e permanentes dentro da estrutura óssea dos maxilares, que se irrompem em uma sequência e espaço de tempo estabelecidos pela natureza, para exercer as respectivas funções do sistema estomatognático. A retenção prolongada de dentes permanentes é uma alteração frequente na clínica ortodôntica, exigindo em alguns casos, intervenção cirúrgica para o tracionamento dentário. O artigo descreve o caso clínico de uma paciente do gênero feminino, 15 anos, com oclusão normal, mas com os dentes 17 e 27 inclusos no tecido ósseo. Embora os mesmos apresentassem posição axial favorável, não irromperam espontaneamente, necessitando de intervenção ortodôntico-cirúrgica. Como forma de tratamento, realizou-se um retalho cirúrgico, ostectomia e colagem de botão ortodôntico com a finalidade de realizar o tracionamento dos mesmos, utilizando-se para tal um botão/barra palatina personalizada, desenvolvido especificamente para esse fim. Ao final de 11 meses de tratamento, os dentes entraram em oclusão com seus respectivos antagonistas, sem que houvesse a necessidade da realização de um tratamento ortodôntico corretivo convencional. Considera-se que aparelho personalizado desenvolvido pelos autores mostrou-se efetivo, uma vez que possibilitou o tracionamento dos dentes inclusos de forma simples, em um curto período de tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Retenção dentária; Aparelho ortodôntico personalizado; Ortodontia corretiva; Dentes inclusos.

### ORTHODONTIC SOLUTION FOR UNERUPTED PERMANENT SECOND MOLARS

#### ABSTRACT

Dental eruption is a physiological process in which the permanent and deciduous teeth are formed within the bone structure of the jaws, which erupt in a sequence and time period established by nature to exercise the respective functions of the stomatognathic system. Prolonged retention of permanent teeth is a frequent alteration in the orthodontic clinic, requiring, in some cases, surgical intervention for dental traction. The article describes the clinical case of a 15 years old female patient, with normal occlusion, but with teeth 17 and 27 included in the bone tissue. Although they had a favorable axial position, they