

MODIFICAÇÕES DO PERFIL GLICÊMICO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA

MIERZWA, Tiago Cesar¹
TANAKA, Tomaz Massayuki²
MATSUMOTO, Helin Minoru³
TSUCHIYA, Ricardo Shiguo⁴

RESUMO

Introdução - O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença com alta prevalência e possui uma importante relação com a obesidade, sendo que a maioria dos pacientes diabéticos apresentam algum grau de excesso de peso. Uma das formas de tratamento existente para obesos graves é a cirurgia bariátrica, que além da redução do peso proporciona melhora e muitas vezes a reversão do DM2. **Objetivo** – Avaliar o resultado dos níveis glicêmicos no pós operatório dos pacientes com DM2 obesos mórbidos submetidos a cirurgia de Fobi Capella. **Material e método** – Trabalho original, exploratório, por procedimento documental, utilizando documentação indireta com análises das glicemias séricas dos pacientes com DM2 um ano após a cirurgia de Fobi Capella. Foram analisados 252 pacientes, sendo 35 (13,88%) incluídos no estudo por apresentarem obesidade mórbida associada ao diagnóstico de DM2, independente do sexo ou idade, e tratados cirurgicamente pelo procedimento de Fobi Capella. Desses, 22 (62,85%) são do sexo feminino, com idade média de 51 anos e 13 (37,14%) do sexo masculino com idade média de 49 anos. Para a análise dos dados foi utilizado o programa Epi Info 7.0. **Resultados** – As glicemias dos pacientes no pré operatório apresentaram uma média de 155,85 (DP: 55,11), sendo que as glicemias um ano após o procedimento evidenciaram uma média de 99,17 (DP: 25,55). Dentre os 35 pacientes avaliados, a glicemia sérica foi menor que 100 mg/dl em 25 pacientes (71,42%), entre 100 e 126 mg/dl em 6 pacientes (17,14%) e, por fim, maior que 126 mg/dl em 4 pacientes (11,42%), com p 0,0434. **Conclusão** – A análise das glicemias após um ano do procedimento demonstrou que a cirurgia de Fobi Capella constitui-se um importante método para controle glicêmico dos pacientes obesos com DM2, com significância estatística.

PALAVRA-CHAVE: Diabetes Mellitus, Cirurgia Bariátrica, Obesidade.

MODIFICATIONS OF THE GLYCEMIC PROFILE OF TYPE 2 DIABETIC PATIENTS UNDERGOING SURGERY BARIATRIC ABSTRACT

Introduction - Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a disease with high prevalence and has an important relationship to obesity, with the majority of diabetic patients have some degree of overweight. One of the forms of treatment available for severe obesity is bariatric surgery, which in addition to weight reduction provides improvement and often the reversal of T2DM. **Aim** - To evaluate the results of blood glucose levels in postoperative patients with DM2 morbidly obese patients undergoing surgery Fobi Capella. **Material and method**- Original work, exploratory procedure for documentary, using indirect documentation with analysis of serum glucose levels of patients with DM2 one year after surgery Fobi Capella. We analyzed 252 patients, 35 (13.88%) included in the study because of morbid obesity associated with diagnosis of T2DM, regardless of sex or age, and surgically treated by procedure Fobi Capella. Of these, 22 (62.85%) are female, with an average age of 51 years and 13 (37.14%) were male with a mean age of 49 years. For the analysis of the data was performed using the program Epi Info 7.0. **Results** - The patient's blood glucose levels preoperatively had a mean of 155.85 (SD = 55.11), and the glucose levels one year after the procedure showed an average of 99.17 (SD: 25.55). Among the 35 evaluated patients, blood glucose levels were lower than 100 mg / dl in 25 patients (71.42%), between 100 and 126 mg / dl in 6 patients (17.14%) and finally, more than 126 mg / dl in 4 patients (11.42%), with p 0.0434. **Conclusion** - analysis of glucose after a year of the procedure demonstrated that surgery Fobi Capella constitutes an important method for glycemic control in obese patients with T2DM, with statistical significance.

KEYWORD: Diabetes Mellitus, Bariatric Surgery, Obesity

INTRODUÇÃO

Atualmente o *Diabetes Mellitus tipo 2* (DM2) representa um grande problema de saúde pública, afetando cerca de 150 milhões de pessoas no mundo, sendo que aproximadamente 90% desses indivíduos possuem algum grau de sobrepeso ou obesidade. (BRANCO-FILHO, et al, 2011)

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma doença crônica de caráter multifatorial, que se manifesta por estado persistente de hiperglicemia, resultante de deficiência e/ou resistência à insulina. Apresenta duas classificações de fisiopatologias iniciais distintas: o tipo I no qual ocorre predominantemente deficiência de insulina, e o tipo II onde há primeiramente uma maior resistência periférica à insulina, combinando-se posteriormente com a deficiência deste hormônio. (American Diabetes Association, 2012)

O diagnóstico é firmado quando o paciente possui sintomas clínicos característicos como a poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso, associados laboratorialmente a glicemia casual maior de 200 mg/dl. Em pacientes assintomáticos o diagnóstico pode ser estabelecido com glicemia de jejum maior ou igual a 126 mg/dl ou teste oral de

¹Acadêmico do sexto ano do curso de medicina da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: ti1601@hotmail.com

² Doutor pela Escola Paulista de Medicina -UNIFESP, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva, Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, professor adjunto da cadeira de técnica operatória do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná e da disciplina de Gastroenterologia da Faculdade Assis Gurgacz. E-mail: tomaz@gastro.com.br

³Mestre pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP, Especialista em Cirurgia Geral pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Especialista em Cirurgia do Aparelho Digestivo pelo Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva. E-mail: secretaria@gastro.com.br

⁴Especialista em Endoscopia Digestiva pela Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, Especialista em Cirurgia Geral pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Membro Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva e Professor adjunto da disciplina de técnica operatória do Curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: secretaria@gastro.com.br

tolerância a glicose com 75g após 2 h evidenciando níveis maiores ou iguais a 200 mg/dl ou hemoglobina glicada maior ou igual a 6,5%. Valores entre 100 e 125 mg/dl, 140-199 mg/dl e 5,7-6,4%, respectivamente, representam intolerância a glicose. (American Diabetes Association, 2012; DAVID et al, 2010)

O DM2 apresenta uma estreita relação com a obesidade, visto que muitos pacientes diabéticos apresentam excesso de peso. E é observado que a perda de peso repercute positivamente no controle glicêmico, mostrando-se importante medida não farmacológica no tratamento de pacientes diabéticos. (BRANCO-FILHO, et al, 2011; MCCULLOCH, 2011)

A obesidade pode ser mensurada e classificada de diversas maneiras, sendo o Índice de Massa Corpórea (IMC) o mais utilizado. Por meio desta medida, consideramos obeso o paciente que apresentar IMC igual ou maior a 30 quilogramas por metro quadrado (Kg/m²). Além de classificar, esse índice ainda é responsável por orientar o tratamento, que pode ser não farmacológico, farmacológico e/ou cirúrgico. (BRAY, 2010)

A abordagem cirúrgica pode ser realizada nos pacientes obesos mórbidos que possuem todos os critérios de elegibilidade para o procedimento e que apresentaram falha com o tratamento clínico. Os procedimentos são classificados de acordo com seu mecanismo de ação em restritivos, malabsortivos e mistos. (JONES et al, 2010)

Dentre as diversas técnicas de cirurgia bariátrica, a mais realizada em todos os serviços do mundo é a técnica de Fobi-Capella (JONES et al, 2010), um procedimento misto que combina o componente restritivo com o malabsortivo. Essa modalidade cirúrgica apresenta bons resultados ao longo do tempo, visto que após 5 anos os pacientes obtêm uma perda de 67% do excesso de peso em média, além disso, proporciona uma melhora importante em diversas comorbidades como, DM, hiperlipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e apneia obstrutiva do sono (AOS). (JONES et al, 2010)

Nos pacientes obesos portadores de DM2 que são submetidos a cirurgia de Fobi Capella apresentam boa melhora do perfil glicêmico, mostrando que não apenas a perda de peso mas também as modificações intestinais decorrentes da ato operatório estão associadas a esse benefício. Contudo, atualmente o DM2 é tratado clinicamente por meio de medidas não farmacológicas e farmacológicas, não sendo uma doença que isoladamente indica um procedimento cirúrgico. (BRANCO-FILHO, et al, 2011; MCCULLOCH, 2011)

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar os níveis glicêmicos dos pacientes obesos mórbidos com DM2 após um ano da cirurgia de Fobi Capella, verificando assim se existe melhora dos índices laboratoriais.

MATERIAL E MÉTODO

A metodologia do presente trabalho trata-se de um estudo original, que possui como objetivo uma pesquisa de caráter exploratório, realizado por meio de procedimento documental baseado em análise retrospectiva de prontuários médicos primários e originais, utilizando técnica de documentação indireta.

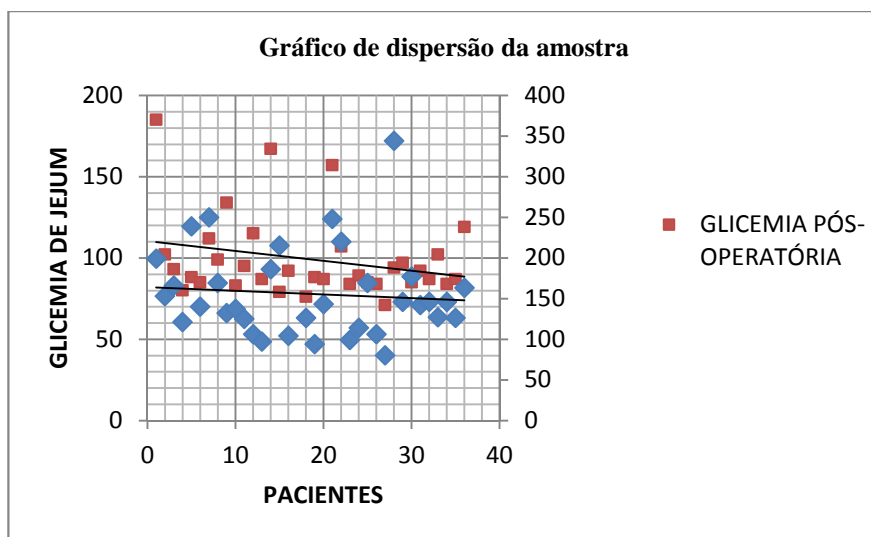
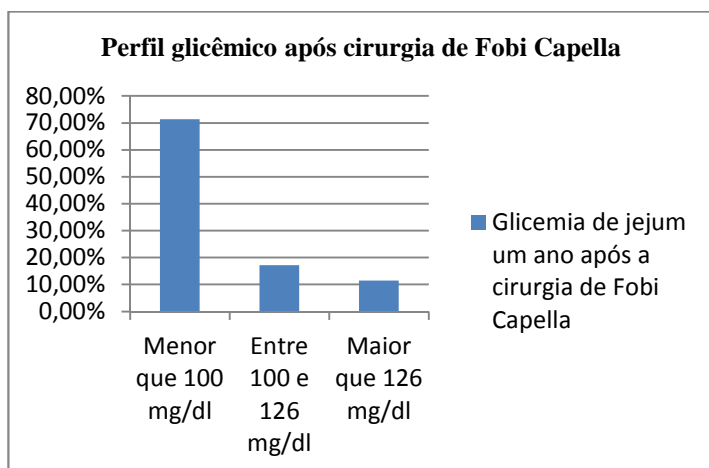
Antes do início da pesquisa foi enviado o trabalho ao comitê de ética e pesquisa da Faculdade Assis Gurgacz e após seu aceite, foi iniciado a coleta dos dados.

Estudo retrospectivo dos pacientes operados pela técnica de Fobi Capella no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2011 em um serviço particular especializado em gastroenterologia cirúrgica, que atua na cidade de Cascavel, PR, Brasil. Sendo esses pacientes portadores de *Diabetes Mellitus tipo 2* associado a obesidade mórbida. Foram analisados os resultados das glicemias séricas obtidas após um ano do procedimento operatório.

Os critérios de inclusão para o presente estudo foram todos os pacientes obesos mórbidos operados pela técnica de Fobi Capella, de ambos os sexos, com qualquer idade que possuam o diagnóstico de DM2. Foram analisados 252 pacientes operados pela técnica descrita no referido período, dos quais 35 satisfizeram os critérios estabelecidos, sendo então avaliados os resultados das glicemias de jejum séricas, realizadas por exames laboratoriais através da técnica enzimática automatizada, após um ano do procedimento operatório pela técnica de Fobi Capella. Esse exame laboratorial classifica, de acordo com o resultado em, glicemia normal valores menores que 100 mg/dl, glicemia alterada entre 100 e 125 mg/dl e acima de 126 mg/dl é considerado como DM2. Dessa amostra, 22 pacientes (62,85%) são do sexo feminino e apresentam uma média de idade de 49 anos (DP: 10,89). Os outros 13 pacientes (37,14%) são do sexo masculino com média de idade de 51 anos (DP: 11,49). Para a análise dos dados foi usado o programa Epiinfo 7.0.

RESULTADOS

As glicemias do paciente no pré operatório apresentaram uma média de 155, 85 (DP: 55,11), sendo que as glicemias um ano após o procedimento evidenciaram uma média de 99,17 (DP: 25,55). Dentre os pacientes avaliados, 25 (71,42%) apresentaram, após um ano do procedimento, níveis de glicemia de jejum menores de 100 mg/dl, 6 pacientes (17,14%) mostraram valores entre 100 e 126 mg/dl e, por fim, 4 pacientes (11,42%) demonstraram níveis maiores que 126 mg/dl. O teste de Fischer demonstrou um valor de 4,421 e p 0,0434.



DISCUSSÃO

A Obesidade é uma doença crônica, definida pelo acúmulo exagerado de tecido adiposo no organismo. Atualmente é considerada um importante problema de saúde pública, visto o aumento expressivo de sua prevalência atingindo níveis epidêmicos, com previsão de 48,3 milhões de americanos obesos em 2050. (BRANCO-FILHO, et al, 2011, HARRISON et al, 2008)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) mensura e classifica a obesidade baseando-se no Índice de Massa Corpórea (IMC), sendo considerado obesidade os níveis de IMC maiores ou iguais a 30 Kg/m² e quanto maior esse índice maior será a sua gravidade. Consideramos obesidade grau I valores entre 30 a 34,9 Kg/m², grau II entre 35-39,9 Kg/m² e por fim, obesidade grau III (mórbida) valores maiores que 40 Kg/m². (BRANCO-FILHO, et al, 2011).

Devido ao seu caráter crônico e sua causa multifatorial, o tratamento da obesidade envolve diversos pilares clínicos e cirúrgicos. Em relação às medidas clínicas, as de maior impacto são modificações do comportamento alimentar e realização de atividade física. A opção cirúrgica fica reservada para os casos de falha de tratamento clínico realizado durante um período mínimo de 2 anos. Além disso o paciente deve estar bem informado, motivado e ter um IMC maior ou igual a 40 Kg/m² ou entre 35 e 40 Kg/m² desde que tenha associado pelo menos duas comorbidades, como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Dislipidemia, Apnéia Obstrutiva do Sono, entre outras. (BRAY, 2010)

Além da perda de peso, os métodos cirúrgicos proporcionam uma importante melhora das comorbidades, evidenciando uma remissão do DM2 em 83,7% dos pacientes operados. A melhora do perfil glicêmico se observa de forma precoce, mostrando assim a relação da cirurgia com alterações hormonais. A longo prazo um estudo demonstrou que a taxa de remissão do DM2 por um período de 6 anos se manteve em 62 %. (BRANCO-FILHO, et al, 2011; JONES

et al, 2010; MARTINS et al, 2006; FORCINA et al, 2008). Outro estudo demonstrou que o procedimento bariátrico levou a remissão completa do DM2 em 78,1% dos pacientes e uma melhora em 86,6% dos pacientes, sendo que as melhores taxas de remissão ocorreram em pacientes submetidos a procedimentos restritivos, seguidos do bypass em Y de Roux e com menos repercussão os procedimentos puramente restritivos (BUCHWALD et al, 2009). O presente estudo demonstrou um resultado semelhante aos relatados, com remissão do DM2 em aproximadamente 71,42% dos casos.

Entre os hormônios gastrointestinais envolvidos no metabolismo, a grelina é um hormônio com efeito orexígeno, produzida quase totalmente no fundo gástrico. Os níveis plasmáticos deste hormônio estimulante do apetite encontram-se elevados antes da alimentação, apresentando uma queda após distensão do fundo gástrico provocada pelo alimento. Outros hormônios como peptídeo Y (PYY) e o " glucagon-like peptide-1" (GLP-1), são produzidos no íleo terminal após estímulo alimentar neste local. Esses dois peptídeos são denominados incretinas e atuam diretamente sobre o pâncreas estimulando a secreção de insulina. Além disso o GLP-1 pode ainda inibir o esvaziamento gástrico resultando em uma menor ingestão de alimentos. (MARTINS et al, 2006; PAREJA et al, 2006)

Dentre as opções cirúrgicas, as que mais se destacam são as de caráter misto, englobando os componentes restritivos e malabsortivos, simultaneamente. Dentre essas, a principal cirurgia realizada no mundo atualmente é a de Fobi Capella. Sua técnica consiste na redução do estômago deixando apenas uma bolsa com aproximadamente 50 mL. A porção exclusiva do estômago não terá mais contato com o alimento, porém, continuará sendo um órgão funcional, produzindo pepsina, ácido gástrico e fator intrínseco, necessários para a absorção dos alimentos no canal comum. O intestino delgado por sua vez, é dividido após 100 cm do ângulo de Treitz, e sua porção distal conectada a pequena bolsa gástrica por intermédio de uma anastomose gastrojejunal termino lateral, tornando-se assim o novo local de trânsito para o alimento. A parte proximal, por sua vez, é responsável pela drenagem das secreções do estômago, pâncreas, fígado e é anastomosada aproximadamente 120 cm da gastrojejunostomia. Isso resulta na mistura das secreções com o alimento, proporcionando uma área de digestão e absorção de nutrientes, denominada canal comum, com cerca de 300 cm. (JONES et al, 2010; PAREJA et al, 2006). O estudo do presente trabalho foi realizado em pacientes submetidos ao procedimento de Fobi Capella.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados do presente estudo demonstraram melhora importante do perfil glicêmico em aproximadamente 88,5% dos pacientes submetidos a intervenção, **com significância estatística (p 0,0434)**, resultados estes similares à outros trabalhos já publicados. Com base na avaliação dos resultados podemos concluir que a cirurgia bariátrica pela técnica de Fobi Capella é um importante método para o combate não apenas da obesidade mórbida mas também de outras comorbidades como o DM2.

REFERÊNCIAS

BRANCO-FILHO A. J, MENACHO A. M, NASSIF L. S, HIRATA L. M, GOBBI R. I. S, PERFETE C, SIQUEIRA D. E. D. **Gastroplastia como tratamento do Diabetes Mellito tipo 2**. ABCD Arq Bras Cir Dig, 24 (4): 285-289, 2011.

American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes – 2012*.

Diabetes Care 35(Suppl 1):S11-S61, 2012

MCCULLOCH, D. K.; **Initial management of blood glucose in type 2 diabetes mellitus**. In Rose B. Uptodate.com, 2010. Disponível em: <<http://www.uptodate.com>>. Acesso em: 26 de maio de 2011.

BRAY, G. A.; **Overview of therapy for obesity in adults**. In Rose B. Uptodate.com, 2010. Disponível em: <<http://www.uptodate.com>>. Acesso em: 22 de maio de 2011.

JONES, D.; ANDREWS, R. A.; **Surgical management of severe obesity**. In Rose B. Uptodate.com, 2010. Disponível em: <<http://www.uptodate.com>>. Acesso em: 22 de maio de 2011.

DAVID, K.; MCCULLOCH, M.D. **Diagnosis of the Diabetes mellitus**. In Rose B. Uptodate.com, 2010. Disponível em: <<http://www.uptodate.com>>. Acesso em: 27 de junho de 2011.

MARTINS, V. D. C.; SOUZA, A. A. P.; **Mecanismos cirúrgicos de controle do diabetes mellitus tipo 2 após cirurgia Bariátrica**, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br>> Acesso em: 22 de maio de 2010.

HARRISON, et al. **Medicina Interna**, 17a ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008.

PAREJA, J.K.; PILLA, V. F.; NETO, B. G.; **Mecanismos de funcionamento das cirurgias anti-obesidade**; einstein. 2006; Supl 1: S120-S124

FORCINA, D. V.; ALMEIDA, B. O.; RIBEIRO-JR, M. A. F.; **Papel da cirurgia bariátrica no controle do Diabetes Melitos tipo II**. ABCD Arq Bras Cir Dig 2008; v.21, n.7, p130-2.

BUCHWALD H, ESTOK R, FAHRBACH K, et al. **Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis**. Am J Med 2009; 122 (3):248.e5-256.e5.