

CIRURGIA BARIÁTRICA REVERTE RISCO METABÓLICO EM PACIENTES ASSISTIDOS EM NÍVEL AMBULATORIAL

Bariatric surgery reverses metabolic risk in patients treated in outpatient level

Epifânio Feitosa da **SILVA-NETO**, Cecília M^a Passos **VÁZQUEZ**, Fabiana Melo **SOARES**,
Danielle Góes da **SILVA**, Márcia Ferreira Cândido de **SOUZA**, Kiriaque Barra Ferreira **BARBOSA**

Trabalho realizado no Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Sergipe, Cidade Universitária Professor José Aloísio de Campos, Aracaju, SE, Brasil

DESCRITORES - Cirurgia bariátrica. Risco cardiometabólico. Diabetes melito. Hipertensão. Dislipidemia.

Correspondência:

Kiriaque Barra Ferreira Barbosa
E-mail: kiribarra@yahoo.com

Fonte de financiamento: não há
Conflito de interesses: não há

Recebido para publicação: 06/08/2013
Aceito para publicação: 05/12/2013

HEADINGS - Bariatric surgery. Cardiometabolic risk. Diabetes mellitus. Hypertension. Dyslipidemia.

RESUMO - Racional: Diante dos resultados insatisfatórios do tratamento convencional da obesidade na perda ponderal e na sua sustentabilidade em longo prazo, a cirurgia bariátrica vem sendo apontada como terapêutica eficaz, determinando perda ponderal sustentável em longo prazo, reversão de componentes do risco cardiometabólico e melhora da qualidade e expectativa de vida. **Objetivo:** Acompanhar a evolução clínica dos componentes do risco cardiometabólico em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Métodos:** A amostra constituiu-se de 47 pacientes de 18 a 60 anos de idade, 72% do sexo feminino. A evolução clínica das comorbidades diabetes melito, dislipidemia e hipertensão arterial, foi quantificada, procedendo-se ao cálculo de escores relativos à Avaliação das Comorbidades Relacionadas à Obesidade. **Resultados:** Houve redução significativa do escore médio de todas as comorbidades relacionadas à obesidade, desde a admissão até os 12 meses seguintes. Independente do momento de assistência nutricional, o contingente de pacientes que as tiveram revertidas superou aqueles apenas melhoradas. **Conclusão:** O estudo revelou que a Avaliação das Comorbidades Relacionadas à Obesidade é sistema efetivo para quantificar o grau de redução da gravidade do risco cardiometabólico em resposta à cirurgia bariátrica.

ABSTRACT - Background: The conventional treatment of obesity presents unsatisfactory results on weight loss and its long-term sustainability, therefore bariatric surgery has been suggested as an effective therapy, determining sustainable long-term weight loss, reversal of components of cardiometabolic risk and improved quality and life expectancy. **Aim:** To investigate the clinical component of the cardiometabolic risk in patients undergoing bariatric surgery assisted on outpatient basis. **Methods:** The sample consisted of 47 patients with ages between 18 and 60 years, 72% females. Diabetes mellitus, hypertension, and dyslipidemia were prospectively evaluated by using the Assessment of Obesity-Related Co-morbidities scale. **Results:** Occurred improvement in these co-morbidities within 12 months after surgery. Co-morbidities resolved were greater than those improved. **Conclusion:** The study revealed that the Assessment of Obesity-Related Co-morbidities is a system that can be effectively used to quantify the degree of reduction of the severity of the cardiometabolic risk in response to bariatric surgery.

INTRODUÇÃO

A obesidade e suas comorbidades têm alcançado prevalências alarmantes, tornando-se problema de saúde pública em todo o mundo, independente do gênero, idade e classe social. Diante dos resultados insatisfatórios do tratamento convencional na perda ponderal e na sua sustentabilidade em longo prazo, a cirurgia bariátrica vem sendo apontada como terapêutica eficaz, determinando perda ponderal sustentável em longo prazo, a reversão de componentes do risco cardiometabólico (RCM) e a melhora da qualidade e expectativa de vida^{7, 8, 12}.

A redução e manutenção do peso após a operação pode ser entendida pelas mudanças comportamentais que são inseridas na vida do paciente. A mudança do hábito alimentar proporcionada pela adoção de dieta hipocalórica

associada ao consumo de alimentos de alto valor nutricional e o início da prática de atividade física regular, são medidas essenciais que auxiliam no emagrecimento após a operação. Além dos fatores comportamentais, a técnica do by-pass gástrico em Y-de-Roux contribui de forma significativa - através das alterações anatômicas e hormonais -, com a perda e manutenção do peso e melhora das comorbidades^{1,12,14}.

Indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica mediante assistência nutricional podem alcançar perda de peso de 40-50% do peso inicial em período curto de tempo, sendo possível a manutenção em longo prazo². O efeito favorável da redução do tamanho da bolsa gástrica e a derivação gastrojejunal em Y-de-Roux sobre o controle e/ou reversão dos componentes do RCM é descrito em diversas populações^{10, 5, 9, 3}.

Mohamed *et al* (2009)¹¹ propuseram instrumento capaz de mensurar, de forma quantitativa, as mudanças das comorbidades relacionadas a obesidade após a cirurgia bariátrica; com esse instrumento é possível quantificar a melhora ou a reversão dos componentes do RCM.

O aumento da expectativa de vida e a redução da mortalidade com a operação é, em parte, mediada pela reversão do RCM. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar e quantificar a evolução clínica dos componentes do RCM em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pela técnica laparoscópica do by-pass gástrico em Y-de-Roux, assistidos em nível ambulatorial.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de amostragem por conveniência, realizado no ambulatório de nutrição do Hospital Universitário de Sergipe. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Sergipe (CAAE nº 0281.0.107.000-11).

A coleta de dados se deu por meio de pesquisas nos prontuários e protocolos utilizados na assistência ambulatorial nutricional dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, no período de maio a junho de 2012. Foram selecionados 47 prontuários. Foram incluídos os prontuários devidamente preenchidos que apresentassem todos os dados necessários ao estudo no momento da admissão, com diagnóstico das seguintes comorbidades associadas à obesidade: hipertensão arterial, dislipidemia e/ou o diabete melito.

Os dados antropométricos coletados foram os referentes às medidas de peso e estatura aferidas segundo técnicas e instrumentos preconizados, procedeu-se ao cálculo do Índice de Massa Corpórea e classificação do estado nutricional, conforme pontos de corte da Organização Mundial de Saúde⁶.

Os dados bioquímicos e clínicos coletados foram os relativos às dosagens séricas e/ou plasmáticas de triglicerídeos, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol e glicemia de jejum. Além dos dados de

aferição de pressão arterial sistólica e diastólica.

A evolução clínica dos componentes do RCM foi quantificada, conforme proposta apresentada em estudo prévio¹¹, procedendo-se ao cálculo de escores relativos à Avaliação das Comorbidades Relacionadas à Obesidade (ACRO). Teve como base um sistema de pontos que atribuiu escores de 0-5, de acordo com gravidade, para os componentes do RCM: diabete melito, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica (Figura 1), os escores foram atribuídos no momento da admissão, na liberação para a operação e nos retornos do pós-operatório (três, seis e 12 meses, aproximadamente).

Na análise estatística foi realizado o cálculo de média (X), desvio-padrão (DP), frequências absoluta (n) e relativa (%). Em razão do tamanho amostral e distribuição das variáveis, foram adotados testes não paramétricos. Foi utilizado o teste de W-Wilcoxon para comparar os diferentes momentos da assistência nutricional. Para as variáveis categóricas foi utilizado o teste do Qui-quadrado. Foi considerado o nível de significância estatística de 5% de probabilidade ($p < 0,05$). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o Statistical Package for the Social Science, SPSS, versão 17.0 para Windows.

ACRO escore	Descrição
Diabete melito	
0	Ausência
1	Intolerância a glicose
2	Diabete melito (diagnosticada)
3	Controlada com antidiabético oral
4	Insulinoterapia
5	Complicações Clínicas
Dislipidemia	
0	Ausência
1	Valores limítrofes (200-239 mg/dl)
2	Controle convencional (dieta + atividade física)
3	Medicamento único
4	Medicamento múltiplo
5	Não controlada
Hipertensão	
0	Ausência
1	Valores limítrofes (sistólica: 130- 139 mmHg; diastólica:85-89 mmHg)
2	Controle convencional (dieta + atividade física)
3	Tratamento medicamentoso único
4	Tratamento medicamentoso múltiplo
5	Não controlada

FIGURA 1 - Avaliação das comorbidades relacionadas à obesidade (ACRO)

RESULTADOS

Participaram deste estudo 47 pacientes, sendo 72% de mulheres, com média de idade 44 anos. No momento da admissão a prevalência de obesidade grau III foi de 100%, no momento da operação e 12 meses após, houve redução deste percentual, para 80,9% e 34,2%, respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1 - Caracterização dos pacientes em tratamento pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica em assistência ambulatorial

	n	%
Gênero		
Feminino	34	72,0
Faixa etária (anos)		
20-39	18	36,0
40-59	27	57,0
≥ 60	2	4,0
Estado nutricional na admissão		
Eutrofia	0	0,0
Sobrepeso	0	0,0
Obesidade grau I	0	0,0
Obesidade grau II	0	0,0
Obesidade grau III	47	100,0
Estado nutricional na operação		
Eutrofia	0	0,0
Sobrepeso	0	0,0
Obesidade grau I	1	2,1
Obesidade grau II	8	17,0
Obesidade grau III	38	80,9
Estado nutricional no pós-operatório		
Eutrofia	1	2,6
Sobrepeso	3	7,9
Obesidade grau I	11	28,9
Obesidade grau II	10	26,3
Obesidade grau IIIa	13	34,2
	χ	DP
Idade	43,6	±9,8
Peso admissão	141,5	±27,0
Peso operação	132,6	±27,0
Peso pós-operatória	101,9	±23,3
IMC admissão	53,5	±8,8
IMC operação	50,1	±9,2
IMC pós-operatória	38,6	±8,2
Tempo de assistência nutricional (anos)a	2,6	±2,0
Tempo pré-operatório (anos)	1,7	±1,8
Tempo pós-operatório (anos)a	0,8	±0,7

IMC: Índice de Massa Corporal; n: frequência absoluta, %: frequência relativa, χ : média; DP: Desvio-padrão; * Perda amostral, n=38

A Tabela 2 evidencia a redução significativa do escore médio de todas as comorbidades relacionadas à obesidade, componentes do RCM, desde a admissão até os 12 meses seguintes. O escore médio foi, sensivelmente, maior para a hipertensão arterial, apresentando na admissão contingente de 80,9% dos pacientes em tratamento medicamentoso ou complicações, havendo redução considerável após três, seis e 12 meses pós-operatórios. Tais achados também foram expressos para os demais componentes do RCM, dislipidemia e diabetes melito tipo 2.

A Tabela 3 mostra a evolução clínica dos componentes do RCM durante a assistência nutricional pré e pós-operatória e total. Foi possível notar que para todas as comorbidades avaliadas, independente do momento de assistência nutricional, o contingente de pacientes que as tiveram revertidas superou aqueles que as tiveram apenas melhoradas. Em relação às comorbidades revertidas, salvo um caso de dislipidemia revertido ainda no pré-operatório, todos foram

revertidos no pós-operatório ou assistência total. Cabe ressaltar que quanto maior o nível de complicação clínica maior foi o tempo de demanda para a reversão da doença, uma vez que o contingente de pacientes que evoluíram do escore 3 para o 0 foi maior na assistência nutricional pós operatória, enquanto que para aqueles que evoluíram do escore 4 para o 0, foi necessário maior tempo de intervenção, sendo que tal evolução se deu, predominantemente, na assistência total, ou seja, desde a admissão, envolvendo assistência pré e pós-operatória. A reversão desde o nível de maior complicação - do escore 5 para o 0 - foi possível somente para um caso de diabetes melito. A abolição do tratamento medicamentoso para diabetes melito e dislipidemia, foi possível ainda no pré-operatório em 2,1% e 4,2% dos casos, respectivamente.

TABELA 2 - Escores relativos à avaliação das comorbidades relacionadas à obesidade (ACRO), segundo diferentes momentos de assistência nutricional

Escore ACRO	Admissão	Operação	PO3	PO6	PO12
Diabetes melito					
Escore médio	0,8±1,3	0,6±1,2*	0±0**	0±0**	0±0**
≤ 2	37 (78,7)	38 (80,9)	47 (100)	43(100) ^a	37(100) ^b
≥ 3	10 (21,3)	9 (19,1)	0	0	0
Dislipidemia					
Escore médio	2,1±1,6	1,8±1,6*	0,1±0,4**	0±0**	0±0**
≤ 2	18 (38,3)	20 (42,6)	46 (97,9)	43 (100) ^a	37 (100) ^b
≥ 3	29 (61,7)	27 (57,4)	1 (2,1)	0 ^a	0 ^b
Hipertensão					
Escore médio	3±1,4	2,6±1,3*	0,4±0,9**	0,1±0,4**	0,1±0,5**
≤ 2	9 (19,1)	9 (19,1)	42 (89,4)	42 (97,7) ^a	36 (97,3) ^b
≥ 3	38 (80,9)	38 (80,9)	4 (8,5)	1 (2,3) ^a	1 (2,7) ^b
Risco cardiometabólico	8 (17)	8 (17)	0	0 ^a	0 ^b

Escore ACRO ≤ 2: pacientes em tratamento não medicamentoso; Escore ACRO ≥ 3: pacientes em tratamento medicamentoso ou apresentando complicações; risco cardiometabólico: escore ACRO ≥ 3 para as três comorbidades: diabetes melito, dislipidemia e hipertensão; PO3: pós-operatório aos três meses, aproximadamente; PO6: pós-operatório aos seis meses, aproximadamente; PO12: pós-operatório aos 12 meses, aproximadamente. Dados apresentados em média e desvio-padrão [χ ±DP] ou frequência absoluta e relativa [n (%)]; ^{a,b} Perda Amostral, ^an=43, ^bn=37; * p<0,05; teste W Wilcoxon na operação em relação à admissão; ** p<0,05; teste W Wilcoxon no pós-operatório em relação à operação.

DISCUSSÃO

Em estudos realizados no Brasil com pacientes bariátricos, ainda não foi evidenciado um método e/ou instrumento que possa quantificar os benefícios da operação para a saúde destes pacientes. A ACRO consiste em método padronizado e de fácil utilização, proposto para a avaliação dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, pois a utilização deste instrumento expressa de forma quantitativa a evolução clínica do tratamento cirúrgico da obesidade¹¹.

Na maioria dos estudos, o controle de comorbidades é apresentado de forma qualitativa. No presente estudo o referido controle foi quantificado, conforme proposto por Mohamed *et al.* (2009)¹¹. Após aplicar a ACRO foi observado que houve evolução clínica marcada pela diminuição significativa do escore médio das comorbidades relacionadas à obesidade (diabetes melito, hipertensão arterial e dislipidemia), decorrente tanto do tratamento cirúrgico da obesidade, como do convencional no pré-operatório.

TABELA 3 - Evolução dos componentes do RCM em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, segundo diferentes momentos de assistência nutricional

Evolução escore ACRO	Diabete			Dislipidemia			Hipertensão arterial		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Comorbidade revertida									
3 → 0	0	8(17,4) ^a	7(15,2) ^a	1(2,1)	22 (47,8) ^a	16 (36,4) ^b	0	27 (62,8) ^c	14 (29,8)
4 → 0	0	0	0	0	2(4,4) ^d	10(21,3)	0	6(12,8)	19(44,2) ^c
5 → 0	0	0	1(2,1)	0	0	0	0	0	0
Comorbidade Melhorada									
3 → 1	1(2,1)	0 ^a	0 ^a	1(2,1)	0 ^a	0 ^b	0	0 ^c	0
3 → 2	0	0 ^a	0 ^a	0	0 ^a	0 ^b	0	0 ^c	0
4 → 1	0	0	0	0 ^d	0	0	0	0	0 ^c
4 → 2	0	0	0	0	0 ^d	0	0	0	0 ^c
4 → 3	0	0	0	9(19,1)	0 ^d	0	20(42,6)	0	1(2,3) ^c
5 → 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 → 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 → 3	1(2,1)	0	0	0	0	0	0	0	0
5 → 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aboliu tratamento medicamentoso	1(2,1)	8(17,4)	8(17,3)	2(4,2)	24(43,4)	26(57,7)	0	33(75,6)	33(74)
Sem modificação	0	0	0	7	0	0	0	13	32

1º Assistência nutricional pré-operatória; 2º assistência nutricional pós-operatória; 3º assistência nutricional total; dados apresentados em frequência absoluta e relativa [n (%)]; ^a, ^b, ^c, ^d Perda amostral, ^an=46 ^an=46, ^bn=44, ^cn=43, ^dn=45

Tempo maior de assistência nutricional antes da cirurgia bariátrica, pode contribuir para o controle das comorbidades associada à doença, principalmente a hipertensão arterial, através da adoção de novo hábito alimentar e a prática regular de atividade física, podendo o paciente apresentar, ainda no período pré-cirúrgico, melhoras clínicas importantes associadas ao RCM⁶.

Estudos prévios ressaltaram melhora nas diversas manifestações clínicas do RCM podendo ser controladas ou reduzidas na quase totalidade^{3, 5, 9, 10}. Porém, principalmente no caso do diabete, essa melhora não pode ser atribuída somente à perda ponderal e à melhora da resistência à insulina, visto que, a evolução delas é observada quase que imediatamente após o procedimento cirúrgico¹².

Além da redução gástrica e da derivação duodenal que auxiliam diretamente a perda de peso, a melhora ou reversão da diabete tipo 2 após a operação é proveniente principalmente de alterações anatômicas e hormonais decorrentes da derivação gastrojejunal. Devido à aproximação anatômica entre o estômago e o íleo, haverá o contato mais precoce do alimento com o intestino distal e, como consequência, maior produção das incretinas GLP-1 e GIP, além da redução da produção de grelina. Uma vez liberadas, as incretinas atuam no pâncreas estimulando a produção de insulina que irá contribuir com o controle glicêmico^{1,10,12,14}. A redução na produção de grelina é provocada pela exclusão do fundo gástrico, caracterizando o efeito sacietógeno desta técnica cirúrgica^{4,12}.

A redução, ou até mesmo a abolição do uso de medicamentos, após o tratamento cirúrgico, conforme evidenciado neste estudo, é condição, possivelmente, influenciada pela redução de peso sustentável em longo prazo, melhora do hábito alimentar e a prática regular de atividade física, determinadas pelo tratamento cirúrgico da obesidade, refletindo não só na vida socioeconômica dos pacientes, mas, principalmente, na

melhora da qualidade de vida destes indivíduos⁴.

Através da ACRO foi possível evidenciar a evolução clínica dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da obesidade neste trabalho. O uso desta ferramenta em nível assistencial pode contribuir com a avaliação dos benefícios que a cirurgia bariátrica pode promover na saúde dos pacientes, auxiliando na condução, elaboração da assistência pré e pós-operatória prestada a pacientes submetidos a cirurgia bariátrica para tratamento da obesidade.

CONCLUSÃO

ACRO é modelo de avaliação simples e eficaz que pode quantificar a melhora das comorbidades associadas à obesidade nos pacientes que submetidos à cirurgia bariátrica. Através dela pôde-se concluir que os pacientes avaliados por este método, apresentaram redução significativa do RCM, desde o pré-operatório até primeiro ano do pós-operatório.

REFERÊNCIAS

1. Ayoub JAS, Alonso PA, Guimarães LMV. Efeitos da Cirurgia Bariátrica sobre a Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cir Dig*. 2011; 24 (1):140-43.
2. Carvalho PS, Moreira CLCB, Barelli MC, Oliveira FH, Guzzo MF, Miguel GPS, Zandonade E. Cirurgia Bariátrica Cura Síndrome Metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2007; 51(1):79-85.
3. Desiderio J, Trastulli S, Scalercio V, Mirri E, Grandone I, Cirocchi R, Penzo J, Santoro A, Redler A, Boselli C, Noya G, Fatati G, Parisi A. Effects of laparoscopic sleeve gastrectomy in patients with morbid obesity and metabolic disorders. *Diabetes Technol Ther*, 2013; 15(12):1004-9.
4. Geloneze B, Pareja JC. Cirurgia Bariátrica Cura a Síndrome Metabólica? *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*. 2006; 50(2):120-34.
5. Giusti V, Suter M, Héraïef E, Gaillard RC, Burckhardt P. Effects of laparoscopic gastric banding on body composition, metabolic profile and nutritional status of obese women: 12-months' follow-up. *Obes Surg*. 2004;14(2): 239-45.

6. Greenwald A. Current nutritional treatments of obesity. *Adv Psychosom Med.* 2006; 27:24-41.
7. Karmali S, Brar B, Shi X, Sharma AM, de Gara C, Birch DW. Weight recidivism post-bariatric surgery: a systematic review. *Obes Surg.* 2013; 23(11): 1922-33.
8. Khawali C, Ferraz MB, Zanella MT, Ferreira SRG. Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public healthcare system. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2012; 56(1): 33-38.
9. Lee WJ. Effects of obesity surgery on the metabolic syndrome. *Arch Surg.* 2004; 139: 1088-92.
10. Madan AK, Orth W, Ternovits CA, Tichansky DS. Metabolic syndrome: yet another co-morbidity gastric bypass helps cure. *Surg Obes Relat Dis.* 2006; 2: 48-51.
11. Ali MR, Fuller WD, Rasmussen J. Detailed description of early response of metabolic syndrome after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* 2009; 5: 346-51.
12. Monteiro FC, Silva WS, Filho NS, Ferreira PAM, Araújo GF, Mandarino NR, Barbosa JB, Lages JS, Lima JRO, Monteiro CC. Efeito da perda ponderal induzida pela cirurgia bariátrica sobre a prevalência de síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol* 2009; 92(6):452-456.
13. Reaven GM. The metabolic syndrome: time to get off the merry-go-round? *Journal of Internal Medicine.* 2010; 269:127-136.
14. Weiner S, Neugebauer EA. Quality of life of diabetic patients with medical or surgical treatment. *Nutr Hosp.,* 2013 2:66-77.