

PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS EM OBESOS CANDIDATOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

Alessandra Xavier dos Santos¹

RESUMO

Introdução: o excesso de peso é um problema de saúde pública, pois está associado a altas prevalências de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM), principalmente em obesos mórbidos. Objetivo: verificar a prevalência de HAS e DM em obesos candidatos à cirurgia bariátrica. Materiais e Métodos: estudo retrospectivo com 83 candidatos à cirurgia bariátrica, ambos os sexos, 18 a 59 anos, índice de massa corporal (IMC) ≥ 35 kg/m² com HAS e/ou DM ou IMC ≥ 40 kg/m² com ou sem comorbidades. Dados coletados: nome, idade, sexo, peso, altura, IMC e HAS e/ou DM (estas referidas). Análise estatística feita no software IBM SPSS 19, considerando estatisticamente significativo $p < 0,05$. Resultados: predomínio feminino (73,5%). Médias de idade e de IMC \pm desvio-padrão, respectivamente: $41,5 \pm 11,4$ anos e $52,39 \pm 10,57$ Kg/m². A maior parte dos obesos tinha IMC ≥ 50 Kg/m² (53,0%). A prevalência de DM foi de 27,7% e de HAS, 71,1%. Para DM e HAS associadas, 27,7%, porque todos os diabéticos também eram hipertensos. Discussão: a predominância de mulheres pode ser explicada por maior ocorrência de obesidade ou porque estas tendem a maior procura por tratamento. A HAS é frequente em pacientes obesos diabéticos, o que aumenta o risco para doenças cardiovasculares. A prevalência de comorbidades pode ter sido subestimada, visto que os diagnósticos foram referidos. Conclusão: a prevalência de HAS em candidatos à cirurgia bariátrica foi de 71,1%. Todos os obesos diabéticos também eram hipertensos, portanto a prevalência de DM e HAS associadas foi de 27,7%. Não houve diferença significativa entre os sexos em relação ao IMC e comorbidades.

Palavras-Chave: Obesidade, Cirurgia Bariátrica, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus.

1-Programa de Pós Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho em Obesidade e Emagrecimento.

E-mail:
 alessandranutri@hotmail.com

ABSTRACT

Prevalence of systemic arterial hypertension and diabetes mellitus in obese candidates for bariatric surgery

Introduction: overweight is a public health problem and is associated with high prevalence of Systemic Arterial Hypertension and Diabetes Mellitus (DM), especially in morbidly obese. Objective: To determine the prevalence of hypertension and DM in obese candidates for bariatric surgery. Materials and Methods: retrospective study in a hospital, with 83 candidates for bariatric surgery, both sexes, aged between 18 and 59 years with body mass index (BMI) ≥ 35 kg/m² with hypertension and/or DM or BMI ≥ 40 kg/m² with or without comorbidities. Data were collected: name, age, sex, weight, height, BMI and existence of hypertension and/or DM (those ones were reported). For statistical analysis we used the software IBM SPSS 19, considering statistically significant, $p < 0.05$. Results: female predominance (73.5%). The mean age and BMI \pm standard deviation were, respectively: 41.5 ± 11.4 years and 52.39 ± 10.57 kg/m². Most of obese patients had BMI ≥ 50 kg / m² (53.0%). The prevalence of DM was 27.7%, hypertension, 71.1%. The prevalence of DM and associated hypertension was 27.7% because all diabetic patients were also hypertensive. Discussion: the female predominance can be explained by greater prevalence of obesity or because they tend to seek medical treatment. The hypertension is common in obese diabetic patients, which increases the risk of cardiovascular diseases. The prevalence of comorbidities may have been underestimated in this study because they were reported by the patients. Conclusion: the prevalence of hypertension found in candidates for bariatric surgery was 71.1%. All obese diabetic patients were also hypertensive, so the prevalence of DM and associated hypertension was 27.7%. There was no significant difference between both sexes in relation to BMI and comorbidities.

Key words: Obesity, Bariatric Surgery, Systemic Arterial Hypertension, Diabetes Mellitus.

Endereço para correspondência:
 Rua Neci Eloi Dantas, 27, Bairro Alvarenga -
 São Bernardo do Campo - São Paulo
 CEP: 09852-510.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso da população tem se mostrado um grave problema de saúde pública, visto que está associado a maiores prevalências de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM), principalmente em pacientes obesos mórbidos (Brasil, 2007).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, no Canadá, aproximadamente 23,1% dos adultos são obesos, nos Estados Unidos 33,9% e no Reino Unido, Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, 38,3% (World Health Organization, 2012).

No Brasil, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009, o excesso de peso e a obesidade são encontrados com grande frequência em todos os grupos de renda e regiões. No ano de 2009, 49% da população com 20 anos ou mais estava com excesso de peso. A prevalência de obesidade em homens era de 12,4% e em mulheres, 16,9% (Brasil, 2010).

Nos últimos anos, alguns inquéritos populacionais realizados em cidades brasileiras indicaram uma prevalência de HAS acima de 30% (Cesarino e Colaboradores, 2008; Rosário e Colaboradores, 2009).

Outros estudos no estado de São Paulo indicaram prevalência de DM de 12,1% e de 13,5% em Ribeirão Preto e em São Carlos, respectivamente (Torquato e Colaboradores, 2003; Bosi e Colaboradores, 2009).

O Inquérito de Saúde (ISA – Capital 2008) realizado no município de São Paulo para monitorar as condições de saúde da população verificou a prevalência de 21,7% e 6,4% de HAS e de DM, respectivamente, na população com 20 anos de idade ou mais (São Paulo, 2011).

Diante da dificuldade em obter sucesso no tratamento clínico convencional da obesidade, a cirurgia bariátrica tem sido bastante utilizada, visto que pode promover uma perda de peso satisfatória, bem como a melhora de parâmetros bioquímicos e de comorbidades (Pedrosa e Colaboradores, 2009).

A Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1942 de 12 de fevereiro de 2010 estabelece as normas seguras para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida no Brasil.

Para se candidatar à cirurgia bariátrica, o paciente deve ter idade superior a 18 anos e Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 40 kg/m² ou IMC maior que 35 kg/m² afetado por comorbidades, tais como DM, HAS, dislipidemias, apneia do sono, doença coronariana, entre outras. A Obesidade deve estar estabelecida com tratamento clínico prévio insatisfatório de, no mínimo, dois anos. Além disso, o uso de drogas ilícitas ou alcoolismo e a existência de quadros psicóticos ou demências impossibilitam a realização da cirurgia (Brasil, 2010).

O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus em obesos candidatos à cirurgia bariátrica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo retrospectivo foi realizado no ambulatório de um hospital público localizado no município de São Paulo.

Foram incluídos no estudo 83 pacientes obesos de ambos os sexos, com idades entre 18 e 59 anos, com índice de massa corporal (IMC) ≥ 35 kg/m² apresentando comorbidades - Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus (DM) - ou IMC ≥ 40 kg/m² com ou sem comorbidades. Todos os pacientes eram candidatos à cirurgia bariátrica, encaminhados pela equipe médica para a primeira consulta com nutricionista no período de setembro de 2010 a março de 2012.

Foram excluídos os pacientes obesos com idade inferior a 18 anos ou superior a 60 anos, que participaram de protocolos de pesquisa específicos.

Por meio de um banco de dados eletrônico elaborado no software Microsoft Office Excel versão 2007 foram coletadas as seguintes informações de identificação e de antropometria dos pacientes: nome, idade, sexo, peso, altura e IMC calculado, que foram verificados no dia do primeiro atendimento nutricional.

Também foi verificada a existência das comorbidades HAS e/ou DM, referidas pelos pacientes durante a realização de anamnese nutricional.

Todas as informações contidas no banco de dados foram copiadas de um documento denominado Ficha de Evolução

Nutricional, que é utilizado como rotina nas consultas com nutricionista na instituição.

O IMC foi classificado em faixas de acordo com o estabelecido pela Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica, considerando: obesidade grave (IMC de 35 a 40 Kg/m²), obesidade mórbida (IMC de 40 a 50 Kg/m²), super obesidade (IMC de 50 a 60 Kg/m²) e super super obesidade para pacientes com IMC maior do que 60 Kg/m² (Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica, 1998).

Os resultados foram expressos em porcentagem, média, desvio-padrão, mediana, valor mínimo e valor máximo. Para análise estatística utilizou-se o software IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 19, do ano de 2010. Foi realizada estatística descritiva para caracterizar a população de estudo. Foi aplicado o teste estatístico qui-quadrado para verificar diferenças entre os sexos, considerando estatisticamente significativos os valores de p menores do que 0,05.

RESULTADOS

A população estudada foi predominantemente feminina (61 mulheres, representando 73,5% do total de pacientes). Vinte e dois pacientes eram homens (26,5%).

A média de idade \pm desvio-padrão (DP) dos pacientes foi de 41,5 \pm 11,4 anos

(variando de 18 a 59 anos). A mediana de idade foi de 43,0 anos.

O peso corporal médio \pm DP foi de 140,1 \pm 34,6 Kg (variando de 82,0 a 261,5 Kg), com mediana igual a 130,5 Kg. A altura variou de 1,41m a 1,98m, com média \pm DP igual a 1,63 \pm 0,11m e mediana equivalente a 1,61m.

O Índice de Massa Corporal (IMC) médio \pm DP foi de 52,39 \pm 10,57 Kg/m², com os valores: mínimo de 35,32 Kg/m², máximo de 83,47 Kg/m² e mediana de 50,39 Kg/m². Os resultados encontram-se na Tabela 1.

A distribuição percentual dos pacientes por faixas de IMC de acordo com o proposto pela Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica (1998) foi a seguinte: 7,2% com IMC entre 35 e 39,99 Kg/m² (06 pacientes), 39,8% entre 40 e 49,99 Kg/m² (33 pacientes), 34,9% entre 50 e 59,99 Kg/m² (29 pacientes) e 18,1% com IMC \geq 60 Kg/m² (15 pacientes). A maior parte dos obesos tinha IMC \geq 50 Kg/m², correspondendo a 44 pacientes (53,0% do total).

Considerando apenas o sexo masculino nas mesmas faixas de IMC, a distribuição percentual foi, respectivamente: 13,6% com IMC entre 35 e 39,99 Kg/m² (03 pacientes), 36,4% entre 40 e 49,99 Kg/m² (08 pacientes), 27,3% entre 50 e 59,99 Kg/m² (06 pacientes) e 22,7% com IMC \geq 60 Kg/m² (05 pacientes).

Tabela 1 - Idade, peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC) de obesos candidatos à cirurgia bariátrica.

Variável	Média \pm DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	41,5 \pm 11,4	43,0	18	59
Peso (Kg)	140,1 \pm 34,6	130,5	82,0	261,5
Altura (m)	1,63 \pm 0,11	1,61	1,41	1,98
IMC (Kg/m ²)	52,39 \pm 10,57	50,39	35,32	83,47

Tabela 2 - Distribuição percentual de obesos candidatos à cirurgia bariátrica por faixas de Índice de Massa Corporal (IMC) de acordo com o sexo.

Faixas de IMC (Kg/m ²)*	Sexo masculino (n=22)		Sexo feminino (n=61)		Total (n=83)	
	n	%	n	%	n	%
35 a 39,99	03	13,6	03	4,9	06	7,2
40 a 49,99	08	36,4	25	41,0	33	39,8
50 a 59,99	06	27,3	23	37,7	29	34,9
\geq 60	05	22,7	10	16,4	15	18,1

*p=0,448

Para o sexo feminino nas mesmas faixas de IMC, os valores encontrados foram, respectivamente: 4,9% (03 pacientes), 41,0%

(25 pacientes), 37,7% (23 pacientes) e 16,4% (10 pacientes). Não houve diferença

estatisticamente significativa entre os sexos ($p=0,448$).

A distribuição percentual por faixas de IMC de acordo com o sexo está descrita na tabela 2.

Neste estudo a prevalência apenas de Diabetes Mellitus (DM) foi de 27,7% (23 pacientes) e apenas de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi de 71,1% (59 pacientes).

A prevalência de DM e HAS associadas foi de 27,7% (23 pacientes) porque todos os pacientes diabéticos também eram hipertensos.

Quando comparados os sexos masculino e feminino, verifica-se que 18 homens tinham apenas HAS (81,8%). Sete homens tinham apenas DM ou também DM e HAS associados (31,8%). Quarenta e uma mulheres tinham HAS (67,2%). A prevalência apenas de DM e também de DM e HAS associados em mulheres foi de 26,2% (16 pacientes). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos em relação à prevalência de HAS ($p=0,195$), de DM ($p=0,616$) e de DM e HAS associados ($p=0,432$). Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Considerando faixas de IMC de acordo com o proposto pela Sociedade Americana de

Cirurgia Bariátrica (1998), a prevalência de HAS no total da amostra foi de 66,7% nos pacientes com IMC entre 35 e 39,99 Kg/m² (04 pacientes), 69,7% entre 40 e 49,99 Kg/m² (23 pacientes), 75,9% entre 50 e 59,99 Kg/m² (22 pacientes) e 66,7% com IMC \geq 60 Kg/m² (10 pacientes).

A prevalência apenas de DM e também de DM e HAS associados para estas faixas de IMC respectivamente, foi de 33,3%; 27,3%; 31,0% e 20,0% (equivalente a 02; 09; 09 e 03 pacientes).

Para as mesmas faixas de IMC, a prevalência de HAS nos pacientes do sexo masculino foi respectivamente: 50,0%; 24,2%; 13,8% e 20,0%, sendo o número de pacientes igual a 03; 08; 04 e 03. A prevalência apenas de DM e de DM e HAS associadas foi: 16,7%; 9,1%; 6,9% e 6,7%, sendo o número de pacientes igual a 01; 03; 01 e 01.

Para o sexo feminino nas mesmas faixas de IMC, respectivamente foi encontrada a prevalência de HAS igual a: 16,7%; 45,5%; 62,1% e 46,7%, sendo o número de pacientes igual a 01; 15; 18 e 07. A prevalência somente de DM e de DM e HAS associadas foi: 16,7%; 18,2%; 24,1% e 13,3%, com número de pacientes igual a 01; 06; 07 e 02.

A tabela 4 apresenta estes resultados.

Tabela 3 - Prevalência de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) de acordo com o sexo em obesos candidatos à cirurgia bariátrica.

Comorbidade*	Sexo masculino (n=22)		Sexo feminino (n=61)		Total (n=83)	
	n	%	n	%	n	%
DM*	07	31,8	16	26,2	23	27,7
HAS**	18	81,8	41	67,2	59	71,1
DM e HAS***	07	31,8	16	26,2	23	27,7

* $p=0,195$, ** $p=0,616$, *** $p=0,432$

Tabela 4 - Prevalência de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) de acordo com faixas de Índice de Massa Corporal (IMC) e sexo em obesos candidatos à cirurgia bariátrica.

Comorbidade e Sexo	IMC 35 a 39,99 Kg/m ² (n=06)		IMC 40 a 49,99 Kg/m ² (n=33)		IMC 50 a 59,99 Kg/m ² (n=29)		IMC \geq 60 Kg/m ² (n=15)		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
	DM*								
	Masculino	01	16,7	03	9,1	02	6,9	01	6,7
	Feminino	01	16,7	06	18,2	07	24,1	02	13,3
	Total	02	33,4	09	27,3	09	31,0	03	20,0
HAS**									
	Masculino	03	50,0	08	24,2	04	13,8	03	20,0
	Feminino	01	16,7	15	45,5	18	62,1	07	46,7
	Total	04	66,7	23	69,7	22	75,9	10	66,7
DM e HAS***									
	Masculino	01	16,7	03	9,1	02	6,9	01	6,7
	Feminino	01	16,7	06	18,2	07	24,1	02	13,3
	Total	02	33,4	09	27,3	09	31,0	03	20,0

* $p=0,195$, ** $p=0,616$, *** $p=0,432$

DISCUSSÃO

Neste estudo houve predominância de pacientes do sexo feminino em relação ao masculino. Esta predominância também é frequentemente encontrada em outros trabalhos realizados com obesos candidatos à cirurgia bariátrica.

Melo e Colaboradores (2009) estudaram 363 obesos com indicação para cirurgia bariátrica, dos quais 70% eram do sexo feminino. Pedrosa e Colaboradores (2009) avaliaram as características clínicas e nutricionais de 203 pacientes no período pré-operatório de cirurgia bariátrica, dos quais 71,2% eram mulheres. Estes dados são semelhantes ao encontrado no presente estudo (73,5%).

Possíveis explicações para a predominância de mulheres nestes estudos são a maior ocorrência de obesidade entre elas ou o fato de que as mulheres tendem a procurar tratamento médico com maior frequência do que os homens (Diniz e Colaboradores, 2008).

A média de idade \pm desvio padrão (DP) encontrada nos pacientes deste estudo foi de $41,5 \pm 11,4$ anos. De forma semelhante, Hayashi (2011) estudou 96 obesos no período pré-operatório de cirurgia bariátrica, cuja média de idade \pm DP correspondia a $41,4 \pm 10,1$ anos. Costa (2011) ao estudar a qualidade de vida, a perda de peso e a existência de comorbidades em 30 pacientes candidatos à cirurgia bariátrica encontrou média de idade \pm DP igual a $39,6 \pm 10,3$ anos.

O índice de massa corporal (IMC) médio \pm DP dos obesos deste estudo foi igual a $52,39 \pm 10,57$ Kg/m² (super obesidade), sendo que 34,9% dos pacientes tinham IMC entre 50 e 59,99 Kg/m² e 18,1% IMC \geq 60 Kg/m². Portanto, em relação à média do IMC houve predomínio da classificação de super obesidade e super obesidade considerando todos os pacientes com IMC \geq 50 Kg/m² (53% da população) (Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica, 1998).

Em um estudo desenvolvido por Pajacki e Colaboradores (2007) foram avaliados aspectos demográficos, estado nutricional e comorbidades de 75 obesos mórbidos no pré-operatório de bypass gástrico em Y de Roux com anel de silicone. No estudo citado também predominou a classificação de

super obesidade, visto que o IMC médio dos pacientes foi igual a 56,70 Kg/m².

A prevalência de 71,1% de hipertensos candidatos à cirurgia bariátrica é diferente do encontrado por Pedrosa e Colaboradores (2009). Os autores avaliaram obesos de ambos os sexos no período pré-operatório, cuja prevalência de HAS foi inferior, representando 52,7% dos pacientes.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), estima-se que no Brasil atualmente existam cerca de 1,5 milhão de obesos mórbidos, com prevalência de Diabetes Mellitus (DM) em torno de 20 a 30% destes, representando cerca de 400 mil indivíduos. No presente estudo, foi verificada a prevalência de 27,7% de obesos diabéticos, o que está dentro desta estimativa.

A HAS é muito frequente em pacientes obesos diabéticos. A existência de hipertensão e diabetes associadas aumenta o risco para complicações micro e macrovasculares, o que implica em aumento do risco para os indivíduos desenvolverem insuficiência cardíaca congestiva, doença coronariana e cerebrovascular, insuficiência arterial periférica, nefropatia e retinopatia (Faria e Colaboradores, 2002).

Diniz e Colaboradores (2008) estudaram aspectos socioepidemiológicos e clínicos de 193 indivíduos no pré-operatório de gastroplastia em Y de Roux que eram predominantemente super obesos (60,6%). Foram encontradas prevalências de HAS e DM iguais a 63,2% e 23,8%, respectivamente. Da mesma forma que ocorreu no presente estudo, estes autores não verificaram associação estatisticamente significativa entre o grau de obesidade, o sexo e prevalência de HAS e DM.

É importante ressaltar que os obesos mórbidos não diabéticos apresentam alto risco de desenvolver a doença em função da própria obesidade (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009).

A prevalência de comorbidades pode ter sido subestimada neste estudo, visto que os diagnósticos de DM e/ou HAS foram referidos pelos pacientes, que eventualmente podem desconhecer tais diagnósticos se ainda não foram submetidos aos exames necessários. Apesar disso, no ano de 2006 o sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), estimou a prevalência

de HAS e DM auto-referidas pela população com idade igual ou superior a 18 anos nas 27 capitais brasileiras, totalizando 54369 participantes (Schmidt e Colaboradores, 2009).

As prevalências de HAS e DM foram consideradas elevadas para a população que participou da pesquisa, equivalendo a 21,6% para HAS e 5,3% para DM. Estes prevalências são inferiores ao que foi encontrado no presente estudo (71,1% para HAS e 27,7% para DM), o que seria esperado, visto que a população obesa tem maior risco para desenvolver estas comorbidades e, portanto, maior prevalência. Ao contrário deste estudo, HAS e DM foram mais prevalentes no sexo feminino (Schmidt e Colaboradores, 2009).

CONCLUSÃO

A prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica verificada em obesos candidatos à cirurgia bariátrica foi de 71,1%. Todos os obesos diabéticos também eram hipertensos, portanto a prevalência de Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica associadas foi de 27,7%. Não houve diferença significativa entre os sexos em relação ao índice de massa corporal e comorbidades.

REFERÊNCIAS

1-Bosi, P. L.; Carvalho, A. M.; Contrera, D.; Casale, G.; Pereira, M. A.; Gronner, M. Prevalência de diabete melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. São Paulo. Vol. 53. Num. 6. 2009. p. 726-732.

2-Brasil. Conselho Federal de Medicina (CFM), Resolução nº 1942 de 12 de fevereiro de 2010. Estabelece normas seguras para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, definindo indicações, procedimentos e equipe. Brasília. Distrito Federal. 2010.

3-Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde (SAS). Portaria Nº 492, de 31 de agosto de 2007. Aprova diretrizes para a atenção ao paciente com Obesidade Grave, normas de credenciamento/habilitação das unidades de assistência de alta complexidade ao paciente

portador de obesidade grave e Formulário de Vistoria. Brasília. Distrito Federal. 2007.

4-Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro. 2010.

5-Cesarino, C. B.; Cipullo, J. P.; Martin, J. F. V.; Ciorlia, L. A.; Godoy, M. R. P.; Cordeiro, J. A.; Rodrigues, I. C. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Rio de Janeiro. Vol. 1. Num. 91. 2008. p. 31-35.

6-Costa, R. C. N. C. Avaliação evolutiva da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades após derivação gástrica em Y-de-Roux. Dissertação de Mestrado. São Paulo. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2011.

7-Diniz, M. F. H. S.; Passos, V. M. A.; Barreto, S. M.; Diniz, M. T. C.; Linares, D. B.; Mendes, L. N. Perfil de pacientes obesos classe III do Sistema Público de Saúde submetidos à gastroplastia em "Y de Roux", no Hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de superobesidade, co-morbidades e mortalidade hospitalar. *Revista Médica de Minas Gerais*. Minas Gerais. Vol. 18. Num. 3. 2008. p. 183-190.

8-Faria, A. N.; Zanella, M. T.; Kohlman, O.; Ribeiro, A. B. Tratamento de diabetes e hipertensão no paciente obeso. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. São Paulo. Vol.46. Núm.2. 2002. p.137-142.

9-Hayashi, S. Y. Correlação entre dados demográficos, nutricionais e bioquímicos e consumo de serviços hospitalares em pacientes submetidos à cirurgia da obesidade. São Paulo. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2011.

10-Melo, S. M. D.; Melo, V. A.; Menezes Filho, R. S.; Alves Junior, A. J. Prevalência e gravidade de asma brônquica em adultos obesos com indicação de cirurgia bariátrica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Brasília.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br - www.rbone.com.br

Distrito Federal. Vol.37. Num.3. 2011. p.326-333.

11-Pajecki, D.; Dalcanalle, L.; Oliveira, C.M.S.; Zilberstein, B.; Halpern, A.; Garrido, A.; Ceconello, I. Follow-up of Roux-en-Y gastric bypass patients at 5 or more years postoperatively. *Obesity Surgery*. Iowa City, USA. Num. 17. 2007. p. 601-607.

12-Pedrosa, I. V.; Burgos, M. G. P. A.; Souza, N. C.; Moraes, C. N. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*. Rio de Janeiro. Vol. 4. Num.36. 2009. p. 316-322.

13-Rosário, T. M.; Scala, L. C. N. S.; França, G. V. A.; Pereira, M. R. G.; Jardim, P. C. B. V. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres, MT. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Rio de Janeiro. Vol. 93. Num. 6. 2009. p.672-678.

14-São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo. Boletim Inquérito de Saúde (ISA – Capital 2008). Coordenação de Epidemiologia e Informação-CEInfo-SMS-PMSP. Num. 4. Outubro de 2011.

15-Schmidt, M. I.; Duncan, B. B.; Hoffmann, J. F.; Moura, L.; Malta, D. C.; Carvalho, R. M. S. V. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo. Vol. 43. Supl.2. 2009. p. 74-82.

16-Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica. In: Renquist, K. *Obesity classification*. *Obesity Surgery*. Iowa City, USA. Vol. 8. Num. 4. 1998. p.480.

17-Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. 2009. 332 p.

18-Torquato, M. T. C. G.; Montenegro Junior, R. N.; Viana, L. A. L.; Souza, R. A. A. G.; Lanna, C. M. M.; Lucas, J. C. B. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo Medical Journal*. São Paulo. Vol. 121. Num. 6. 2003. p. 224-230.

19-World Health Organization. *World Health Statistics*. Disponível em: <www.apps.who.int/bmi/index.jsp>. Acesso em 29 maio 2012.

Recebido para publicação em 02/07/2012
Aceito em 28/07/2012