TRATAMENTO DA OBESIDADE: POSSIBILIDADES ATUAIS DO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO E DO CONVENCIONAL

TREATMENT OF OBESITY: CURRENT POSSIBILITIES OF SURGICAL AND CONVENTIONAL APPROACHS

Fabiana Alonso Rocha^{*}
Glauco Barnez Pignata Cattai^{**}
Cláudia Cristina Sanches Nardo^{***}
Nelson Nardo Junior^{****}

RESUMO

As mudanças no estilo de vida do homem moderno têm ocorrido de forma muito rápida e abrangente, incluindo especialmente os hábitos alimentares e de atividade física. Tais mudanças são reconhecidas como pouco saudáveis e estão associadas ao aumento na prevalência de doenças crônicas, entre as quais se destaca a obesidade. Diante disso, é imprescindível um maior conhecimento acerca das atuais formas de tratamento dessa doença. O presente trabalho tem por objetivo analisar, por meio de revisão de literatura, as indicações e os principais resultados do tratamento cirúrgico e do tratamento convencional (dieta e atividade física). As duas formas de tratamento têm apresentado avanços nos últimos anos, embora ainda haja uma série de interrogações a respeito dos limites e aplicações de cada procedimento. Existe uma evidente tendência à associação dos dois métodos, baseada em uma intervenção multiprofissional, como forma de aprimorar os resultados.

Palavras-chave: Obesidade. Tratamento cirúrgico. Tratamento convencional.

INTRODUÇÃO

A transição demográfica e a nutricional caracterizam a transição no estilo de vida, a qual tem alterado diversos comportamentos humanos, produzindo reflexos marcantes principalmente na alimentação e na atividade física (AF) e, conseqüentemente, na composição corporal das pessoas. Essas mudanças tendem a alterar a aptidão física e a repercutir negativamente na saúde (DIONNE; TREMBLAY, 2000; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002). Como consequência verifica-se a transição epidemiológica, caracterizada pela passagem

progressiva da prevalência de doenças infecto-contagiosas para as crônico-degenerativas (ROUQUAYROL; ALMEIDA-FILHO, 1999; MONTEIRO, 2000).

Essas alterações trouxeram a necessidade de um novo olhar sobre a saúde das populações. Assim, a Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002), o Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2004), o Ministério da Saúde (MS) brasileiro (BRASIL, 2005) e outras importantes organizações têm orientado e incentivado ações de promoção de saúde com

* Especialista em Saúde e Atividade Física. NEMO – Núcleo de Estudo Multiprofissional da Obesidade, Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá.

** Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá. NEMO – Núcleo de Estudo Multiprofissional da Obesidade, Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá..

*** Especialista em Psicologia. NEMO – Núcleo de Estudo Multiprofissional da Obesidade, Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá..

**** Professor doutor do Departamento de Educação Física, Universidade Estadual de Maringá. . NEMO – Núcleo de Estudo Multiprofissional da Obesidade, Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá.

base na alimentação e na AF, além de outros cuidados relacionados à atenção básica.

Diante desse cenário, há uma grande preocupação com a obesidade, sendo essa um problema multifatorial de difícil tratamento e de prevalência crescente em todo o mundo (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1998; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002; BOUCHARD, 2003).

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo. Sua prevalência vem crescendo acentuadamente nas últimas décadas e os custos relacionados a essa doença atingem cifras de bilhões de dólares (SEGAL; FANDIÑO, 2002; CHENOWETH; LEUTZINGER, 2006). Além disso, tem sido observado um aumento desproporcional da obesidade mórbida em relação à obesidade (VON MACH et al., 2004).

Nos EUA, a prevalência de obesidade na população adulta dobrou nas últimas décadas, enquanto o número de pessoas com obesidade extrema (IMC > 40 kg/m²) quadruplicou. Estima-se que mais de um milhão de adolescentes norte-americanos com idades entre 13 e 21 anos têm IMC maior do que 35 kg/m², o que representa um risco de novo aumento na prevalência e severidade da obesidade na próxima geração de adultos (XANTHAKOS; DANIELS; INGE, 2006).

No Brasil, o excesso de peso e a obesidade já acometem aproximadamente 40% da população adulta (IBGE, 2004). Além disso, foram registradas taxas anuais de aumento na prevalência desses problemas, entre crianças e adolescentes brasileiros, semelhantes às observadas nos EUA, de modo que a proporção de excesso de peso entre populações pediátricas triplicou no Brasil nos últimos 20 anos (WANG; MONTEIRO; POPKIN, 2002).

Diante desse quadro e das baixas taxas de sucesso no tratamento da obesidade por métodos convencionais (dieta e atividade física), a cirurgia da obesidade vem se popularizando como forma de tratamento dessa condição (HSU et al., 1998; CARVALHO et al., 2007). Neste sentido, o Ministério da Saúde, por meio da Portaria 196/2000, reconhece o desafio representado pelo estilo de vida moderno e admite que a obesidade constitui-se como um

fator de preocupação para a saúde pública e que, em um crescente número de casos, faz-se necessária a intervenção cirúrgica (BRASIL, 2000).

Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão de literatura, aspectos bastante abrangentes dos atuais tratamentos da obesidade, tanto no que se refere ao procedimento cirúrgico como às novas formas da abordagem convencional.

Devido à grande quantidade de artigos publicados acerca da obesidade, a seleção das referências incluídas neste trabalho foi feita nos principais periódicos da área, com prioridade aos mais atuais mas sem uso específico de palavras-chave e base de dados.

CARACTERÍSTICAS CIRURGIA BARIÁTRICA

A ocorrência da obesidade tem aumentado nos últimos anos, assim como a busca por tratamentos para combatê-la. Segundo Geloneze e Pareja (2006), estima-se que 15% da população brasileira tenha se tornado obesa e, desse total, entre 1 e 2 % sejam sujeitos obesos mórbidos de grau III (IMC > 40 Kg/m²). A cirurgia bariátrica, mais conhecida como cirurgia para redução do estômago, é uma das opções de tratamento para a obesidade mórbida, apresentando benefícios e contraindicações.

Em relação aos pacientes obesos mórbidos tratados por métodos convencionais, os autores Ferraz e Martins-Filho (2006) consideram que a probabilidade de conseguirem manter o peso por período superior a cinco anos é muito baixa: o comum é que voltem ao peso anterior.

No que diz respeito à cirurgia, o Consenso Latino-Americano de Obesidade (1999) enfatiza que a seleção de pacientes para sua realização requer um tempo mínimo de 5 anos de evolução da obesidade e história de fracasso do tratamento convencional realizado por profissionais qualificados.

Bettini (2000) descreve que esse tipo de tratamento para a obesidade surgiu na Europa, na década de 60, com o objetivo inicial de restrição alimentar, como a gastroplastia restritiva com derivação gastrointestinal em *Y Roux*, realizada pelo cirurgião Mason, hoje considerada o “padrão ouro” em cirurgia bariátrica.

A classificação aceita pela Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica e pela Federação Internacional de Cirurgia da Obesidade ordena a obesidade em seis níveis definidos pelo IMC: pequena (27 a 30 kg/m²), moderada (30 a 35 kg/m²), grave (35 a 40 kg/m²), mórbida (40 a 50 kg/m²), superobesidade (50 a 60 kg/m²) e supersuperobesidade (maior de 60 kg/m²). (PUGLIA, 2004)

O Conselho Federal de Medicina (CFM), em 2005, embasado na Lei n.º 3.268/57, publicou as indicações para o tratamento cirúrgico: IMC superior a 35 kg/m² ou 40 kg/m² e que reporte a doenças associadas, como diabetes, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia e doença coronariana, para maiores de 18 anos; idosos e jovens entre 16 e 18 anos podem ser operados, mas necessitam de precauções especiais, levando-se em conta a relação custo/benefício (FERRAZ et al., 2003).

Segundo Balsiger (2000), a dependência química, falta de colaboração por parte do paciente e algumas doenças psiquiátricas, como a esquizofrenia, distúrbios psiquiátricos limítrofes e depressão não controlada, impedem a realização da cirurgia.

Geloneze (2006) acrescenta que, em conjunto com a indicação cirúrgica, deve haver o esclarecimento do paciente quanto à manutenção, a longo prazo, de terapias dietéticas e suplementação vitamínica, além da realização do procedimento por um cirurgião habilitado, somente depois de feitas as avaliações prévias por profissionais como endocrinologista, nutricionista e psicólogo.

O período pós-cirúrgico é visto pelos pacientes como um dos mais difíceis. Oliveira, Linardi e Azevedo (2004) afirmam que essa é a fase de maior desconforto, pois o paciente, além de estar se recuperando, tem que se adaptar a uma nova dieta. Em acréscimo a tudo isso, há ainda a expectativa, a ansiedade e a insegurança do novo período. No pós-operatório, as mudanças rápidas que acontecem, relacionadas tanto aos hábitos alimentares quanto às mudanças do próprio corpo, acabam exigindo do paciente uma reflexão e também um bom preparo emocional, daí a importância do acompanhamento de uma equipe multidisciplinar (REPETTO; RIZZOLLI;

CASAGRANDE, 2002, GARRIDO JÚNIOR, 2002).

Segundo Marchesini (2007), atualmente as cirurgias são classificadas como restritivas, disabsortivas e mistas. A opção por uma das técnicas irá depender de uma série de fatores, que devem ser individualizados, ou seja, cada paciente irá, juntamente com a equipe médica, optar pela técnica mais apropriada. O autor esclarece que, de uma maneira geral, quanto mais radical a cirurgia, maior a chance de perda de peso, mas também maiores os riscos e efeitos colaterais.

Nas cirurgias restritivas, o emagrecimento ocorre através da redução da quantidade de alimentos sólidos e pastosos que o paciente ingere nas refeições, devido à construção, no estômago, de um pequeno reservatório de aproximadamente 30ml que se comunica com o restante do órgão e tem seu esvaziamento retardado por um anel, impedindo que se comam grandes volumes de alimento (SCHIAVON, 2003). Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), as principais técnicas restritivas são: a cerclagem dentária, o balão intragástrico, a gastroplastia vertical restritiva de Mason e a Banda gástrica ajustável por laparoscopia, dependendo de cada caso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA, 2006).

Nas cirurgias disabsortivas, é utilizada uma técnica em que os pacientes podem comer normalmente, mas a absorção de nutrientes pelo intestino é dificultada para promover o emagrecimento. A redução da absorção intestinal é feita por retirada do duodeno e do jejuno e por diminuição, ainda que muito mais limitada do que na técnica restritiva, do volume do estômago (SOARES; FALCÃO, 2007).

Em geral essas técnicas são bem-sucedidas, podendo o peso ser reduzido em 50%. Devem, contudo, ter um controle mais rígido no que se refere aos distúrbios metabólicos e aos relacionados com a absorção de minerais e vitaminas. A seleção dos pacientes deve ser cuidadosa para que haja uma boa evolução no tratamento (CARLINI, 2001). Algumas das vantagens são as maiores perdas de peso descritas, com redução de até 80% do excesso de peso inicial, uma melhor resolução ou

minimização das comorbidades como, por exemplo, as dislipidemias e o diabetes e a possibilidade de ingestão de volumes maiores e pouca necessidade de restrição dietética. Suas desvantagens principais são o comprometimento da absorção de cálcio, ferro e vitaminas - necessitando de reposição e controle - um aumento do ritmo intestinal, com duas a quatro evacuações diárias, e, em 5% dos casos, aparecimento de diarreia (SOARES; FALCÃO, 2007).

Os autores Gelonese e Pareja (2006) afirmam que os procedimentos disabsortivos são mais eficazes do que os restritivos no que se refere à redução do peso e à melhora da sensibilidade à insulina, mas as complicações crônicas, em especial a desnutrição, também tornam-se mais frequentes.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (2006), as técnicas disabsortivas mais reconhecidas são: a cirurgia de Payne ou Bileoileal, a cirurgia de Scopinaro e a cirurgia de derivação biliopancreática, com Duodenal *Switch* ou cirurgia de *Hess*.

As técnicas mistas, segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (2006), associam restrição à ingestão do bolo alimentar com disabsorção, ou seja, produzem um desvio intestinal menor. Entre essas técnicas, que, segundo Marchesini (2007), são atualmente as mais utilizadas, estão o *by-pass* gástrico com anel ou a cirurgia de Fobi-Capella, o *bypass* gástrico sem banda ou cirurgia de *Wittgrove* e a gastroplastia redutora com *bypass* gástrico em *Y de Roux*, que Soares e Falcão (2007) consideram como o padrão ouro em cirurgia bariátrica, devido a sua eficácia e baixa morbimortalidade.

Principais consequências da cirurgia

Entre os vários tipos de consequência, a que se expõem os pacientes que realizam o tratamento cirúrgico para a obesidade pode-se destacar a taxa de mortalidade de pacientes obesos mórbidos no perioperatório. Enquanto o índice de mortalidade de pacientes não obesos submetidos a cirurgias do trato gastrointestinal é de 2,6%, o de obesos atinge 6,6%. Esse índice - quase três vezes maior - de mortalidade perioperatória está relacionado a uma série de distúrbios fisiopatológicos decorrentes da

obesidade (AULER JÚNIORR. GIANNINI; SARAGIOTTO, 2003).

Os efeitos colaterais decorrentes do tratamento cirúrgico da obesidade extrema variam consideravelmente em nível de severidade. Os mais graves estão associados à deficiência de vitamina (vitamina B₁), com sintomas cerebrais como: oftalmoplegia, ataxia, encefalopatia ou ainda neuropatias periféricas marcadas por dor, queimação e parestesia, fraqueza periférica e deficiência sensoriodistal. O atraso no tratamento desses sintomas pode levar a perdas neurológicas permanentes (XANTHAKOS; DANIELS; INGE, 2006). Além disso, a longo prazo, existem riscos de comprometimento da massa óssea.

Em um estudo recente, o qual comparou as alterações no conteúdo mineral ósseo de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por *bypass* gástrico e pela banda gástrica ajustável, foi verificado que a primeira promoveu perda óssea em relação ao momento pré-cirúrgico, para o grupo que aplicou a banda gástrica e o grupo-controle. O estudo teve duração de 24 meses e todos os pacientes submetidos à cirurgia receberam suplementação de cálcio e vitamina D diariamente. Os indicadores adotados para avaliar a atividade do metabolismo ósseo foram os níveis de PTH, osteocalcina e deoxipiridinolina, além da densitometria óssea, realizados antes da intervenção e depois de seis, doze e vinte e quatro meses. A banda gástrica promoveu uma perda de peso expressiva sem prejuízo ósseo, enquanto o *bypass* gástrico, mesmo com a suplementação vitamínica e mineral, durante o período estudado, não foi capaz de manter a massa óssea (VON MACH et al., 2004).

Um estudo muito importante realizado por Goran et al. (2002), comparando o tratamento cirúrgico com o convencional, mostra resultados da redução média de peso, no grupo submetido a cirurgia, de 25% após 1 ano e de 16% após seis anos. No grupo-controle, o peso permaneceu inalterado durante todo o período estudado. Apesar da redução de peso e da remissão de comorbidades, o grupo submetido a cirurgia apresentou uma média de internações maior do que o grupo-controle. Durante o primeiro ano após a cirurgia, a taxa média de internações foi de 12,3 dias, contra 1,2

dia do grupo-controle. Desse modo, os custos com os pacientes submetidos a cirurgia, no período de seis anos, foram 3,6 vezes maiores do que os do grupo-controle.

Por outro lado, existem estudos que demonstram resultados positivos, como o de Silva e Sanches (2006). Eles analisaram, durante um ano, o perfil lipídico de pacientes obesos mórbidos submetidos à cirurgia de derivação gástrica Fobi-Capella, nos períodos pré e pós-operatório. Os dados encontrados no pré-cirúrgico para o colesterol total, HDL, LDL E TG foram de 201,7; 47,9; 122,6 e 153,7, respectivamente, e, no pós-cirúrgico, de 176,49; 68,48; 86,43 e 129, 27 para as mesmas variáveis e na mesma ordem.

Os dados acima revelam que, no período pré-operatório, 48,3% dos pacientes apresentavam o CT (colesterol total) alterado, o HDL (lipoproteína de alta densidade) estava diminuído em 27,3% dos pacientes, em 37,8% o LDL (lipoproteína de baixa densidade) estava elevado e 21,7% apresentavam TGs (triglicerídeos) também alterados. Já no pós-operatório, ocorreu uma queda significativa dos níveis séricos do CT, LDL e TG e aumento do HDL. A porcentagem de diminuição do CT, do LDL e dos TGs foi de 12,5 %, 14,3 %, e 29,5 %, respectivamente, enquanto o aumento do HDL foi de 18,5%.

Nessa mesma perspectiva, Carvalho et al. (2007) estudaram 47 mulheres obesas que apresentavam síndrome metabólica. Foram avaliados, no pré- e pós-operatório, os níveis de HDL, triglicerídeos e da pressão arterial sistólica e diastólica. Os primeiros resultados foram 44,4; 174,5; 150,9 e 99,8, respectivamente. Essas mesmas variáveis foram analisadas no pós cirúrgico, após 6 e após 12 meses, com os seguintes resultados: 44,3; 111,4; 124,7 e 82,8, para os primeiros seis meses e, 53,4; 88,6; 122,2 e 79,0, na avaliação seguinte, para o HDL, triglicerídeos, PA sistólica e PA diastólica, respectivamente.

Assim, foi possível verificar que os valores de HDL apresentaram um aumento de 27,2% do pré- para o pós-operatório. Os triglicerídeos apresentaram queda de 49,2% em comparação com os valores iniciais e a redução da pressão arterial foi, em média, de 28,7 mmHg na sistólica e de 20,8 na diastólica.

Em outro estudo, com pacientes submetidos a quatro tipos de cirurgia (Y de Roux, Gastroplastia vertical, Banda gástrica ajustável e Duodenal Switch), Mango e Frishman (2006) concluíram que após a intervenção cirúrgica houve diminuição nas pressões sistólica (PAS) e diastólica (PAD), com a conseqüente diminuição do risco de hipertensão e infarto. Também diminuíram significativamente o CT e os triglicerídeos, enquanto, em contrapartida, o HDL aumentou.

A redução do peso é a mais visível e, talvez, a principal mudança ocorrida após a cirurgia. Normalmente os pacientes, depois dos primeiros meses, chegam a perder em torno de 30% de peso, gerando benefícios a sua saúde e, conseqüentemente, melhorando sua qualidade de vida e diminuindo o risco de aparecimento de outras doenças associadas (NICARETA, 2005).

Diante disso, Santos, Burgos e Silva (2006) publicaram um estudo com 48 pacientes que se submeteram à técnica cirúrgica de Fobi-Capella. Os autores analisaram o índice de massa corpórea dos pacientes no período de um ano pós-cirúrgico, o qual nos seis meses iniciais era de 39,33 kg/m² e no período de 6 a 12 meses caiu para 35,37 kg/m².

Nessa mesma direção, Quadros et al. (2007) selecionaram 165 pacientes do serviço de nutrição e relataram que a média da perda de peso, de acordo com o tempo de cirurgia, foi de 20,75% em seis meses e 30,69% entre seis e doze meses.

Carvalho et al. (2007), além do IMC, mediram a evolução da circunferência abdominal de pacientes que realizaram a gastroplastia vertical em *Y de Roux*. No início a média da medida da circunferência era de 130 cm e, após seis meses, de 111,4 cm, chegando ao valor médio de 99,5 cm, ao final de um ano. Apesar da redução, esse valor ainda é considerado alto. O IMC, que no início era de 49,4kg/m², caiu para 36,9 kg/m² nos seis primeiros meses, chegando ao valor de 32,9 kg/m² após 12 meses, ou seja, apresentou redução de 66,5% no período de um ano.

Marques (2005), em seus estudos, observou a perda de peso pós-cirurgia bariátrica - método *Y de Roux* - e constatou que, antes da cirurgia, a média de peso era de 119,93 Kg e, após o

período de um ano, essa média chegou a 73,39 Kg.

Sjostrom et al. (2007) analisaram, em um período de 15 anos, 4.047 sujeitos obesos mórbidos, dos quais 2.010 foram operados. Constatou-se que a maior perda de peso ocorreu ao longo dos primeiros 2 anos: pacientes que se submeteram ao método cirúrgico *bypass* gástrico perderam em torno de 32% do peso, os submetidos à gastroplastia de bandagem vertical, 25 % e os submetidos à bandagem, 20%. Após 10 anos, a perda de peso desses grupos de pacientes se estabilizou, respectivamente, em torno de 25%, 16 % e 14% do peso inicial.

Buchwald et al. (2004) fizeram um estudo com 10.172 pacientes e verificaram a perda de peso por um período de dois anos após a cirurgia. A técnica de banda gástrica proporcionou uma perda de peso equivalente a 47,5% do excesso de peso, o *bypass* gástrico, de 61,6%, a gastroplastia, de 68,2% e a derivação biliopancreática, de 70,1%. Nesse trabalho, os pesquisadores observaram que os pacientes reportaram perda média de 61,2% do excesso de peso. Tal resultado foi considerado satisfatório, porquanto as perdas não são inferiores a 50%, o que, se não ocorresse, caracterizaria falência na cirurgia.

Cirurgia e tratamento convencional

O tratamento cirúrgico para essa doença apresenta como principais vantagens a acentuada perda de peso (40 a 50% do excesso), a manutenção desse quadro a médio e longo prazo e a taxa de resolução de comorbidades (diabetes, hipertensão, dores reumáticas/articulares, apneia durante o sono, refluxo gastroesofágico) (SJOSTROM et al., 2004; GELONEZE; PAREJA, 2006). Há, contudo, uma carência de estudos sobre a qualidade de vida de pacientes submetidos a essa forma de tratamento de alta complexidade (DIXON, DIXON; O'BRIEN, 2001; DYMEK, et al., 2002; LIVINGSTON; KO, 2002; WILLIAMSON; O'NEIL, 2004; WHITE et al., 2004, ZWAAN; MITCHELL; HOWELL, et al., 2002). Além disso, faltam estudos sobre formas de aprimorar os efeitos dessa intervenção por meio de um programa de atenção multiprofissional (CRUZ;

MORIMOTO, 2004; SOUZA, 2005). Dessa forma, a maximização dos resultados da cirurgia bariátrica depende da formação de uma equipe multidisciplinar coesa, em que todos os membros cheguem a um consenso quanto às condições psicológicas, nutricionais e de saúde do paciente. Além disso, a equipe deve estar em constante interação para troca de informações, consciente das limitações do trabalho isolado diante da complexidade do indivíduo. Para tanto, são essenciais a avaliação e atuação de todos os profissionais da equipe, monitorando o paciente desde o pré-operatório (CRUZ; MORIMOTO, 2004).

Um importante estudo longitudinal feito na Suécia demonstrou que a cirurgia bariátrica, comparada ao tratamento convencional (dieta e atividade física), levou, após dois anos de acompanhamento, a uma redução de peso média de 23,4%, enquanto o grupo com tratamento convencional, no mesmo período, registrou um aumento médio de 0,1%. Além disso, foram observados menores valores de ingestão alimentar e maior proporção de indivíduos ativos no grupo submetido a cirurgia. Também foram registradas maiores taxas de recuperação de diabetes e melhorias no perfil lipídico, na pressão arterial e na excreção de ureia, indicando, melhora em diversos fatores de risco para doenças cardiovasculares (SJOSTROM et al., 2004).

A partir dessas evidências, pode-se afirmar que o procedimento cirúrgico oferece importantes benefícios aos obesos mórbidos e àqueles com obesidade grau II que apresentam comorbidades. Contudo, há ainda muito a se estudar com relação às mudanças promovidas pela cirurgia, de modo que sejam potencializados os seus efeitos benéficos e minimizados eventuais efeitos adversos.

Além dos riscos apresentados pelo tratamento cirúrgico e da controversa relação custo-efetividade, há casos de sucesso no tratamento da obesidade por meio de programa intensivo de mudança de comportamento. Anderson, Conley e Nicholas (2007), em seu estudo, observaram perdas de peso equivalentes a 45,5kg em média. O procedimento envolveu dietas hipocalóricas e substituição de alimentos, aulas semanais

sobre nutrição e treinamento para registrar o consumo alimentar e o nível de atividades físicas habituais. As avaliações incluíam a pesagem semanal, o registro de uso de medicamentos e de mudanças no estilo de vida. Dos 118 pacientes (que perderam, em média, quarenta e cinco quilos) acompanhados nesse estudo prospectivo de nove anos, 66% passaram a não necessitar de medicamentos, gerando uma economia média mensal de US\$ 100,00. Além de deixarem de tomar medicamentos, os pacientes apresentaram melhoras nos níveis de lipoproteínas como o LDL - que diminuiu 20% - bem como redução nos níveis de triacilgliceróis, 36% e glicose (17%) e da pressão arterial sistólica e diastólica (13 e 15%, respectivamente).

Desse modo, é importante ressaltar que o desafio da obesidade requer variadas formas de intervenção e que todas elas têm pontos positivos e negativos. Destarte, os profissionais da saúde devem estar ativamente envolvidos com as diversas estratégias de intervenção, de modo que os resultados possam ser comparados e possam ser apontadas soluções para eventuais efeitos adversos com o maior grau possível de prontidão e eficácia.

Nesse sentido, Montoanelli et al. (1997) esclarecem que um profissional da área da saúde só deverá atuar em um programa de tratamento da obesidade se estiver apto a desenvolver um trabalho de intervenção dentro de suas especificidades e ao mesmo tempo em parceria com outros profissionais com quem tenha objetivos comuns.

Essa participação integrada dos profissionais se traduz em possibilidades para o desenvolvimento de trabalhos que visem ensinar hábitos saudáveis baseados na especificidade e conhecimento de cada profissional (BALSIGER, 2000; CECCIM, 2004).

Repetto, Rizzolli e Bonatto (2003) acrescentam que um dos aspectos importantes no acompanhamento dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, o qual auxilia muito no controle e na educação continuada, são as reuniões de grupo. Nestas, pacientes de pré- e pós-operatório, familiares e a equipe

multidisciplinar discutem dúvidas sobre o tratamento e fazem relatos pessoais de suas experiências no pós-operatório.

Destarte, a cirurgia é apenas uma das etapas do tratamento da obesidade mórbida, e deve ser realizada após uma rigorosa análise dos candidatos e acompanhada, a longo prazo, por uma equipe multidisciplinar para o sucesso do tratamento.

Repetto, Rizzolli e Casagrande (2002) complementam dizendo que esse sucesso, com melhores taxas de redução de peso, dependerá da cooperação do paciente e da capacidade da equipe multidisciplinar em estimular a adesão a hábitos alimentares saudáveis e a programas de atividade física, além do apoio social e familiar e da automonitoração.

O tratamento convencional, por sua vez, baseia-se fundamentalmente na intervenção multiprofissional, contando normalmente com a atuação de três profissionais de saúde: o psicólogo, o nutricionista e o educador físico. Nessas equipes o educador físico assume um papel decisivo na redução e manutenção do peso. Segundo Wilmore (1994), a inatividade física é certamente a maior, se não a primeira causa da obesidade. Na mesma direção, Bouchard (2003) acredita que não é necessário aumentar a ingestão energética para ter sobrepeso ou ser obeso, basta uma redução de 300 Kcal no gasto energético diário com atividade física.

Nesse sentido é consenso na literatura que a atividade física relaciona-se inversamente com acúmulo de gordura. Em outras palavras, quanto mais ativo fisicamente for o indivíduo, independentemente da atividade praticada, mais reduzidos serão os riscos de desenvolver a obesidade (WEINSIER et al., 1998).

A escolha do tipo e a intensidade e frequência do programa de exercícios físicos voltados para obesos devem considerar o gasto energético proporcionado, mas por outro lado não se pode deixar de levar em conta que esses indivíduos normalmente apresentam dificuldade em se manter em programas intensos de exercício por um longo tempo. Dessa forma, exercícios que considerem a preferência dos indivíduos podem garantir maior adesão ao tratamento convencional (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 1998; PRITCHARD, NOWSON; WARK, 1997; WOOD et al., 1988).

AUTOR/ANO	TÍTULO DO TRABALHO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
Anderson et al. (2007)	One hundred pound weight losses with an intensive behavioral program: changes in risk factors in 118 patients with long-term follow-up.	Avaliar as taxas de redução de peso, mudanças nos fatores de risco e necessidade de medicamentos a longo prazo.	A <i>intervenção comportamental intensiva</i> pode ser muito efetiva com um risco mínimo para determinadas pessoas gravemente obesas.
Auler Jr et al. (2003)	Desafios no Manuseio Peri-Operatório de Pacientes Obesos Mórbidos: Como Prevenir Complicações.	Enfatizar pontos vitais para o anestesiológista que lida com tais pacientes.	Distúrbios cardiovasculares, respiratórios, endócrinos e metabólicos são frequentemente associados à obesidade e podem causar repercussões de significado clínico importante no período perioperatório nestes pacientes.
Buchwald et al. (2004)	Bariatric Surgery, a systematic review and meta-analysis.	Determinar o impacto da cirurgia bariátrica na perda de peso, mortalidade operatória e evolução de comorbidades.	A cirurgia foi efetiva para reduzir o peso em pacientes obesos mórbidos. Houve também uma melhora substancial das comorbidades.
Carvalho et al. (2007)	Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica?	Avaliaram o IMC e a evolução da circunferência abdominal, em pacientes submetidos à gastroplastia vertical em <i>Y de Roux</i> .	A média das medidas das circunferências passaram de 130 cm para 99,5cm após um ano e no mesmo período o IMC de 49,4 kg/m ² para 32,9 kg/m ² .
Cruz e Morimoto (2004)	Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado.	Verificar os resultados de um protocolo diferenciado, no que se refere a especificidades no trabalho de pré-operatório e à evolução para dieta sólida a partir da 3ª semana de pós-operatório.	Enfatiza-se a importância da elaboração de um protocolo de atendimento nutricional que contemple e priorize aspectos de educação nutricional, preparo cuidadoso do paciente no pré-operatório e monitoração detalhada no pós-operatório.
Dixon et al. (2001)	Quality of Life after Lap-Band Placement: Influence of Time, Weight Loss, and Comorbidities.	Avaliar a qualidade de vida em sujeitos severamente obesos antes de e depois da cirurgia restritiva gástrica e identificar fatores que podem influenciar as mudanças.	Sujeitos severamente obesos apresentam uma pobre saúde em relação à qualidade de vida. A cirurgia para este grupo promoveu uma acentuada e contínua melhora em todas as escalas do SF-36. A melhoria é maior nesses com maior inapetência pré-operatório, e a extensão da perda de peso não é um bom preditor de melhora da qualidade de vida.
Dymek et al. (2002)	Quality of life after gastric bypass surgery: a cross-sectional study.	Documentar as mudanças na qualidade de vida de no pós-cirúrgico.	Há uma carência de estudos acerca da qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Após a cirurgia muitas mudanças podem ser observadas. Os resultados encontrados apontam que o IWQOL-Lite parece ser mais sensível que o SF-36.
Geloneze e Pareja, (2006)	Cirurgia bariátrica cura a síndrome metabólica?	Apresentar o impacto metabólico da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica (SM), nos aspectos clínicos e fisiopatológicos.	A reversão da SM e de suas manifestações pós-cirurgia bariátrica associa-se à redução da mortalidade cardiovascular e, assim, nos casos graves de obesidade, a SM pode ser considerada uma condição cirúrgica.
Goran et al. (2002)	Cost of in-patient care over 7 years among surgically and conventionally treated obese patients.	Comparar o tratamento cirúrgico com o convencional.	Embora somente o grupo cirúrgico tenha conseguido reduzir o peso e as comorbidades durante o período de acompanhamento, o número de internações foi maior neste grupo.
Livingston e Ko (2002)	Use of the health and activities limitation index as a measure of quality of life in obesity.	Avaliar a sensibilidade do Índice de Saúde e Limitação de Atividades e o Índice de utilidade para obesidade.	Há uma diminuição estatisticamente significativa da qualidade de vida com o aumento da obesidade, e mulheres apresentam resultados ligeiramente piores, se comparadas com homens. O Índice de Saúde e Limitação de Atividades pode quantificar os efeitos da obesidade e suas complicações sobre a qualidade de vida.
Marques (2005)	Qualidade de vida em pacientes portadores de obesidade mórbida submetidos à gastroplastia vertical com banda com derivação em Y de Roux.	Analisar a perda de peso após a realização de cirurgia pelo método <i>Y de Roux</i> .	Foi observado que antes da cirurgia, a média de peso era de 119,93 Kg e, após o período de doze meses, essa média chegou a 73,39 Kg.
Pritchard et al (1997)	A worksite program for overweight middle-aged men achieves less weight loss with exercise than with dietary change.	Comparar as mudanças da composição corporal total e regional após intervenção com exercício ou na dieta.	Houve maior redução de peso total e de tecido magro quando realizada dieta pobre em gorduras do que quando acompanhadas de exercício aeróbio.

Repetto et al (2003)	Prevalência, Riscos e Soluções na Obesidade e Sobrepeso.	Destacar os aspectos relacionados à obesidade e sobrepeso.	É fundamental que haja um maior comprometimento das políticas de saúde pública a fim de alertar sobre os perigos da obesidade, sedentarismo e alimentação inadequada, e propiciar a toda a população, independentemente de classe social ou plano de saúde, acesso a tratamentos éticos e seguros para a obesidade e suas comorbidades.
Santos et al (2006)	Perda ponderal após cirurgia bariátrica de Fobi-Capella: realidade de um hospital universitário do nordeste brasileiro.	Avaliar o perfil metabólico e nutricional no período pré-operatório e a perda ponderal pós-operatória de obesos submetidos à cirurgia bariátrica por técnica de Fobi-Capella.	A cirurgia foi um procedimento efetivo para promover perda ponderal e sua manutenção por 24 meses, em pacientes do Nordeste Brasileiro, com acompanhamento clínico-nutricional e IMC pré-operatório ≥ 40 kg/m ² . Futuros estudos são necessários para determinar sua eficácia por um seguimento superior a dois anos.
Sjostrom et al (2004)	Lifestyle, diabetes and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery	Observar o efeito da perda de peso, em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, sobre os fatores de risco a longo prazo.	A cirurgia bariátrica diminui as comorbidades associadas à obesidade.
Sjostrom et al. (2007)	Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects.	Avaliar as porcentagens de perda de peso dos pacientes submetidos aos métodos: <i>bypass</i> gástrico, gastroplastia de bandagem vertical e bandagem nos 10 anos do estudo.	A maior perda de peso ocorreu ao longo dos primeiros 2 anos para os métodos: <i>bypass</i> gástrico (em torno de 32%), gastroplastia de bandagem vertical (25%) e bandagem (20%). Após 10 anos, a perda de peso desses grupos de pacientes se estabilizou.
Weinsier et al. (1998)	The etiology of obesity: relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity.	Examinar a contribuição relativa dos fatores metabólicos, dietéticos, e de inatividade física no desenvolvimento da obesidade.	A inatividade física é o principal fator responsável pelo aumento da prevalência de obesidade na sociedade moderna.
White et al. (2004)	Gender, race, and obesity-related quality of life at extreme levels of obesity.	Investigar qualidade de vida e sua relação com gênero e raça em indivíduos obesos.	Vários domínios da qualidade de vida podem ser diferentemente afetados pelo grau de obesidade; estas relações não são homogêneas na população obesa.
Williamson e O'neil (2004)	Obesity and quality of life.	Levantar aspectos relacionados à qualidade de vida de pessoas obesas.	A qualidade de vida é muito afetada pela obesidade.
Wilmore (1994)	Exercise, obesity, and weight control.	Investigar vários aspectos do sobrepeso e obesidade e mostrar como são afetados pela atividade física.	A inatividade física é uma das principais, se não a maior causa de obesidade nos EUA.
Wood et al. (1988)	Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise.	Estudar separadamente a influência de dois métodos (diminuição da ingesta calórica e aumento do gasto energético) para perder gordura sobre os níveis plasmáticos de lipídeos e lipoproteínas em homens sedentários.	Ambas as intervenções são capazes de produzir mudanças favoráveis nas concentrações plasmáticas de lipoproteínas.
Xanthakos et al. (2006)	Bariatric surgery in adolescents: an update.	Sumarizar o atual guia para seleção de candidatos adolescentes a cirurgia bariátrica.	Os principais problemas decorrentes do tratamento cirúrgico estão associados à deficiência de vitamina B1. O atraso no tratamento desses sintomas pode levar a perdas neurológicas permanentes.
Zwaan et al. (2002)	Two measures of health-related quality of life in morbid obesity.	Comparar a saúde relatada e qualidade de vida medidas em pacientes obesos antes da cirurgia com e sem desordem alimentar e investigar a relação entre um instrumento genérico SF-36 versão curta e um específico que mede o impacto do peso na qualidade de vida (IWQOL) e mensurar a ingesta e psicopatologia geral.	Este é o primeiro estudo que compara os resultados de qualidade de vida relatada (QVR) em pacientes obesos mórbidos antes da cirurgia com e sem desordem alimentar (DA). Os resultados indicam que a DA tem um impacto negativo profundo na QVR que excede a influência da obesidade. Ambas as medidas de QVR foram capazes de discriminar confiantemente pacientes com e sem DA. Ambas as medidas de QVR foram capazes de discriminar confiantemente pacientes com e sem DA. Depressão e autoestima influenciaram a QVR de modo semelhante a DA.

Quadro 1 - Principais artigos utilizados nessa revisão.

CONCLUSÃO

Diante das pesquisas citadas neste trabalho, observa-se a obesidade como uma importante doença crônico-degenerativa, que necessita de grande atenção de toda a população e dos órgãos públicos. Existem várias formas de tratamento para essa doença, desde as menos invasivas - tratamento convencional - até as cirúrgicas, sendo que as últimas proporcionam melhores resultados a longo prazo no que se refere a perda de peso e redução de comorbidades.

Resultados de pesquisas recentes, por outro lado, têm demonstrado que a adoção de técnicas

intensivas de intervenção comportamental, envolvendo a mudança dos hábitos alimentares e promoção da atividade física, podem proporcionar perdas de peso bastante expressivas, com redução na administração de medicamentos mostrando-se, assim, como opção eficaz de tratamento. Contudo, a literatura ainda apresenta muitas lacunas a respeito da qualidade de vida desses pacientes e muitos autores têm demonstrado a importância da fusão dos dois tipos de tratamento, para se alcançarem melhores resultados.

TREATMENT OF OBESITY: CURRENT POSSIBILITIES OF SURGICAL AND CONVENTIONAL APPROACHES

ABSTRACT

The life style of the modern man has changed in a quickly and broadly way. These changes affect especially the alimentary habits and the level of physical activity. Such changes are recognized as unhealthy habits and are associated with an increased prevalence of chronic diseases, among them obesity has great importance. In this way, there is a necessitate for a better understanding about the current ways of obesity treatment. The aim of this study was to analyze, based on a systematic literature revision, the indications and the main results of the surgical and conventional (diet and physical activity) treatments. The two treatment ways have presented progresses in the last years. Despite, there is still a serie of interrogations regarding the limits and applications of each procedure. However, there is a marked tendency on the association of the methods, based on a multiprofessional intervention as a way of enhancing the results.

Keywords: Obesity. Surgical treatment. Conventional treatment.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, J. W.; CONLEY, S. B.; NICHOLAS, A. S. One hundred pound weight losses with an intensive behavioral program: changes in risk factors in 118 patients with long-term follow-up. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 86, no. 2, p. 301-307, 2007.

AULER JR, J. O. C.; GIANNINI, C. G.; SARAGIOTTO, D. F. Desafios no manuseio peri-operatório de pacientes obesos mórbidos: como prevenir complicações. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 2, p. 227-236, 2003.

BALSIGER, B. M.; MURR, M. M.; POGGIO, J. L.; SARR, M. G. Bariatric surgery: surgery for weight control in patients with morbid obesity. **Medicine Clinical North America**, Califórnia, v. 84, no. 2, p. 477-489, 2000.

BETTINI, S. M. C. **Avaliação das vilosidades e criptas jejunais em suínos submetidos à gastroplastia vertical restritiva em Y de Roux**. 2000. Dissertação (Mestrado em Cirurgia)–Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria687_2006_anexo1.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 196/2000. **Alta complexidade gastroplastia**. Brasília, DF, 2000.

Disponível em: <http://sna.saude.gov.br/legisla/legisla/alta_gastro/>. Acesso em: 6 jan. 2007.

BUCHWALD, H.; AVIDOR, Y.; BRAUNWALD, E.; JENSEN, M. D.; PORIES, W.; FAHRBACH, K.; SCHOELLES, K. Bariatric surgery, a systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 292, no.14, p.1724-1728, 2004.

CARLINI, M. P. **Avaliação nutricional e de qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção)–Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CARVALHO, P. S.; MOREIRA, C. L. C. B.; BARELLI, M. C.; OLIVEIRA, F. H.; GUZZO, M. F.; MIGUEL, G. P. S.; ZANDONADE, E. Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica? **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 79-85, 2007.

CECCIM, R. B. Equipe de Saúde: a perspectiva entre - disciplinar na produção de atos terapêuticos. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. **Cuidado as fronteiras da integralidade**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2004. p. 259-278.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. National Center for Chronic Prevention

- and Health Promotion. **The burden of chronic diseases and their risk factors**. Atlanta, 2004.
- CHENOWETH, D.; LEUTZINGER, J. The economic cost of physical inactivity and excess weight in American adults. **Journal of Physical Activity and Health**, Atlanta, v. 3, p. 148-163, 2006.
- CONSENSO Latino Americano de Obesidade. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 43, p. 21-67, 1999.
- CRUZ, M. R. R.; MORIMOTO, I. M. I. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, v. 17, n. 2, p. 263-272, abr. 2004.
- DIONNE, I.; TREMBLAY, A. Human energy and nutrient balance. In: BOUCHARD, C. **Physical activity and obesity**. Champaign: Human Kinetics: 2000. p. 151-179.
- DIXON, J. B.; DIXON, M. E.; O'BRIEN, P. E. Quality of life after lap-band placement: influence of time, weight loss, and co morbidities. **Obesity Research**, Baton Rouge, v. 9, p. 713-721, 2001.
- DREWNOWSKI, A.; POPKIN, B. M. The nutrition transition: new trends in the global diet. **Nutrition Reviews**, Boston, v. 55, no. 2, p. 31-43, 1997.
- DYMEK, M. P.; LE GRANGE, D.; NEVEN, K.; ALVERDY, J. Quality of life after gastric bypass surgery: a cross-sectional study. **Obesity Research**, Baton Rouge, v.10, p.1135-1142, 2002.
- FERRAZ, E. M.; ARRUDA, P. C. L.; BACELAR, T. S.; FERRAZ, A. A. B.; ALBUQUERQUE, A. C.; LEÃO, C. S. Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 98-105, 2003.
- FERRAZ, E. M.; MARTINS-FILHO, E. D. Cirurgia bariátrica: indicação e importância do trabalho multidisciplinar. **Einstein**, São Paulo, v. 4, p. S71-S72, 2006. Supplement.
- GARRIDO JUNIOR, A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- GELONEZE, B.; PAREJA, J. C. Cirurgia bariátrica cura a síndrome metabólica? **Arquivos Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 400-407, 2006.
- GORAN, A.; NARBRO, K.; JONSSON, E. N. I.; SJOSTROM, L.; PELTONEN, M. Cost of in-patient care over 7 years among surgically and conventionally treated obese patients. **Obesity Research**, Baton Rouge, v. 10, no. 12, p. 1276-1283, 2002.
- HSU, L. K. G.; BENOTTI, P. N.; DWYER, J. et al. Nonsurgical factors that influence the outcome of bariatric surgery: a review. **Psychosomatic Medicine**, Gainesville, v. 60, p. 338-346, 1998.
- IBGE. **Síntese de indicadores sociais**. Rio de Janeiro, 2004.
- KOLANOWSKI, J. Surgical treatment for morbid obesity. **British Medical Bulletin**, London, v. 53, no. 2, p. 433-444, 1997.
- MANGO, V. L.; FRISHMAN, W. H.; Physiologic, and metabolic consequences of Bariatric Surgery. **Cardiologic Review**, New York, v. 14, no. 5, p. 232-227, 2006.
- MARCHESINI, J. B. **Técnicas cirúrgicas para a obesidade mórbida**. Disponível em: <<http://www.gastronet.com.br>>. Acesso em: 9 out. 2007.
- MARQUES, L. Z. **Qualidade de vida em pacientes portadores de obesidade mórbida submetidos à gastroplastia vertical com banda com derivação em Y de Roux**. Joaçaba: [s.n.], 2005.
- MONTEIRO, C. A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec, 2000. p. 247-255, 2000.
- MONTOANELLI, G.; BITTENCOURT, V. B.; OENTEADO, R. Z.; PEREIRA, I. M. T. B.; ALVAREZ, M. C. A. Educação nutricional: uma resposta ao problema da obesidade em adolescentes. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 7, p. 85-93, 1997.
- NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. **Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report**. United Kingdom, 1998. no. 98-4083.
- NICARETA, J. R. **Comparação de cinco técnicas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida com o Baros- Bariatric analysis and reporting outcome system**. 2005. Dissertação (Mestrado)–Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- OLIVEIRA, V. M.; LINARDI, R. C.; AZEVEDO, A. P.; Cirurgia bariátrica: Aspectos psicológicos e psiquiátricos. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 31, n. 4, p.199-201, 2004.
- PRITCHARD, J. E.; NOWSON, C.A.; WARK, J. D. A worksite program for overweight middle-aged men achieves less weight loss with exercise than with dietary change. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 97, no.1, p. 37-42, 1997.
- PUGLIA, C. R. Diretrizes em foco clínica cirúrgica Indicações para o tratamento operatório da obesidade mórbida. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 118, jan./abr. 2004.
- QUADROS, M. R. R.; SAVARIS, A. L.; FERREIRA, M. V.; BRANCO FILHO, A. J. Intolerância alimentar no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p.15-19, 2007.
- REPETTO, G.; RIZZOLLI, J.; BONATTO, C. Prevalência, riscos e soluções na obesidade e sobrepeso. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 6, p. 633-635, dez. 2003.
- REPETTO, G.; RIZZOLLI, J.; CASAGRANDE, D. Cirurgia bariátrica: um tratado cirúrgico ou clínico? A importância de uma equipe multidisciplinar. **Revista Abeso**, São Paulo, ano 3, 2002. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/revista11/bariatrica.htm>>. Acesso em: 26 ago. 2007.
- ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA-FILHO, N. de. **Epidemiologia e saúde**. 5. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.

- SANTOS, E. M. C.; BURGOS, M. G. P.; SILVA, S. A. Perda ponderal após cirurgia bariátrica de Fobi-Capella: realidade de um hospital universitário do nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 88-92, 2006.
- SCHIAVON, C. A. **Cirurgia para a obesidade: videolaparoscopia**. 2003. Disponível em: <<http://www.laparoscopia.med.br/obesi.shtml>>. Acesso em: 29 set. 2007.
- SEGAL, A.; FANDIÑO, J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 24, p. 68-72, 2002. Suplemento 3.
- SILVA, E. N.; SANCHES, M. D. Perfil lipídico de obesos antes e após a derivação gástrica a Fobi-Capella. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, p. 91-95, mar./abr. 2006.
- SJÖSTRÖM, L.; LINDROOS, A.; PELTONEN, M. et al. Lifestyle, diabetes and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. **New England Journal Medicine**, Waltham, v. 351, p. 2683-2693, 2004.
- SJÖSTRÖM, L.; NARBRO, K.; SJÖSTRÖM, D.; KARASON, K.; LARSSON, B.; WEDEL, H. et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. **New England Journal Medicine**, Waltham, v. 357, no. 8, p. 741-752, 2007.
- SOARES, C. C.; FALCÃO, N. C. Abordagem nutricional nos diferentes tipos de cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 55-64, 2007.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Tipos de cirurgia para a obesidade**. 2006. Disponível em: <<http://www.sbcm.org.br/paciente.php?cod=4>>. Acesso em: 23 set. 2007
- SOUZA, S. A. F. **Estudo clínico prospectivo de variáveis nutricionais e cardiorrespiratórias de obesos tipo II e III submetidos à cirurgia bariátrica**. 105 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005, 105p.
- VON MACH, M. A.; STOECKI, S. B.; KRAENZLIN, M.; LANGER, I.; KELLER, U. Changes in bone mineral content after surgical treatment of morbid obesity. **Metabolism**, London, v. 53, no. 7, p. 918-921, 2004.
- WANG, Y.; MONTEIRO, C. A.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 75, p. 971-977, 2002.
- WEINSIER, R. L.; HUNTER, G. R.; HEINI, A. F.; GORAN, M. I.; SELL, S. M. The etiology of obesity: relative contribution of metabolic factors, diet, and physical activity. **American Journal of Medicine**, Pensilvania, v. 105, p.145-150, 1998.
- WHITE, M. A.; O'NEIL, P. M.; KOLOTKIN, R. L. et al. Gender, race, and obesity-related quality of life at extreme levels of obesity. **Obesity Research**, Baton Rouge, v.12 no. 6, p. 949, 2004.
- WILLIAMSON, D. A.; O'NEIL, P. M. Obesity and quality of life. In: BRAY, G. A.; BOUCHARD, C. **Handbook of obesity: clinical applications**. 2nd ed. New York: Marcel Dekker, 2004.
- WILMORE, J. H. Exercise, obesity, and weight control. **Research Digest**, Newcastle, v. 1, no. 6, 1994. Disponível em: <<http://www.fitness.gov/obesity.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2007.
- WOOD, P. D.; STEFANICK, M. L.; DREON, D. M.; FREY-HEWITT, B.; GARAY, S. C.; WILLIAMS, P. T. et al. Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise. **New England Journal Medicine**, Waltham, v. 319, no.18, p.1173-1179, 1988.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life**. Geneva, 2002.
- XANTHAKOS, S. A.; DANIELS, S. R.; INGE, T. H. Bariatric surgery in adolescents: an update. **Adolescent Medicine**, Philadelphia, v. 17, p. 589-612, 2006.
- ZWAAN, M.; MITCHELL, J. E.; HOWELL, L. M. et al. Two Measures of Health-Related Quality of Life in Morbid Obesity. **Obesity Research**, Baton Rouge, v.10, p.1143-1151, 2002.

Recebido em 20/05/2008
Revisado em 24/10/2008
Aceito em 15/12/2008

Endereço para correspondência: Nelson Nardo Junior. Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Educação Física, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá-PR. E-mail: nnjunior@uem.br