

## TRATAMENTO CLÍNICO DA OBESIDADE

### CLINICAL TREATMENT OF OBESITY

Carla B Nonino-Borges<sup>1</sup>, Ricardo M Borges<sup>2</sup>, José Ernesto dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista. Divisão de Nutrologia. Departamento de Clínica Médica. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

<sup>2</sup>Docente. Disciplina de Gastreenterologia e Nutrição Clínica do Curso de Medicina. Centro Universitário Barão de Mauá.

<sup>3</sup>Docente. Divisão de Nutrologia. Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

**CORRESPONDÊNCIA:** Carla B. Nonino Borges

Av. Bandeirantes, 3900. Departamento de Clínica Médica (6º andar). CEP: 14049-900 - Ribeirão Preto - SP, Brasil

E-mail: cbonni@yahoo.com.br

Nonino-Borges CB, Borges RM, dos Santos JE. Tratamento clínico da obesidade. Medicina (Ribeirão Preto) 2006, 39 (2): 246-252.

**RESUMO:** A prevalência da obesidade tem aumentado progressivamente e seu tratamento é imprescindível, pois ela está associada ao aparecimento de diversas doenças crônicas.

Dentre as opções terapêuticas para a obesidade, o tratamento clínico é fundamental, sendo parte integrante inclusive do tratamento cirúrgico e tem como objetivo mudar o estilo de vida do indivíduo obeso, melhorando seu padrão alimentar e também estimulando a prática de atividade física. Para isso é preciso identificar as falhas tanto no comportamento alimentar do paciente, quanto outros erros nos seus hábitos de vida.

Não existem evidências que indique qual a composição mais adequada da dieta para se promover uma maior perda de peso, porém uma alimentação equilibrada parece promover mais saúde e bem estar do que dietas altamente restritivas em algum tipo de nutriente e ser igualmente eficaz em promover perda de peso.

Apesar de ser uma das enfermidades metabólicas mais antigas da humanidade, as opções farmacológicas para tratamento da obesidade são limitadas e apresentam diversos efeitos colaterais. Além disso, as mudanças de estilo de vida e do hábito alimentar promovem resultado mais duradouro quando comparados ao tratamento farmacológico isolado. O tratamento farmacológico deve auxiliar o paciente a mudar seu hábito alimentar e não simplesmente reduzir a sensação de fome e a ingestão alimentar.

**Descritores:** Obesidade; tratamento. Dietoterapia.

### 1- INTRODUÇÃO

A obesidade é, provavelmente, a enfermidade metabólica mais antiga que se conhece. A interpretação de obesidade varia de época para época, refletindo os valores culturais e científicos de cada uma. Assim, mulheres com formas arredondadas eram modelos de beleza na Renascença <sup>1</sup>.

Apesar destes valores culturais, a obesidade está intimamente relacionada a um aumento na incidência de doenças cardiovasculares, hiperlipemia, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, entre outras <sup>2</sup>. A alta prevalência e a importância das comorbidades fazem com que a obesidade seja considerada, uma das mais importantes doenças nutricionais do mundo ocidental <sup>3</sup>.

Estudos epidemiológicos mostram uma tendência de aumento de peso da população tanto de países desenvolvidos quanto de países em desenvolvimento. Atualmente, a obesidade ganha proporções de epidemia mundial, sendo que 50 a 60% da população da América do Norte pode ser classificada como tendo sobrepeso e desse percentual 35% dos americanos são considerados obesos. Paralelamente, a mesma tendência de aumento de peso verificado em países desenvolvidos também é encontrada no Brasil. Nos últimos 20 anos, em praticamente todas as faixas etárias, houve um aumento na prevalência de obesidade<sup>4</sup>, inclusive entre crianças de 3 e 12 anos de idade<sup>5,6</sup>.

Na maioria dos casos, a obesidade se desenvolve sem que uma doença primária seja identificada, ocorrendo um desequilíbrio do balanço entre a ingestão calórica e o gasto energético de um indivíduo, sendo que existem diversos fatores envolvidos, desde sócio cultural até genéticos e ambientais<sup>7</sup>. Apesar dos avanços feitos nos últimos anos, a etiologia deste desbalanço ainda não foi totalmente esclarecida.

## 2- CLASSIFICAÇÃO

Medidas de peso e altura são, atualmente, os passos iniciais na determinação clínica da presença de sobrepeso ou obesidade. O grau de sobrepeso pode ser expresso de diversas formas, sendo uma das mais úteis a relação que corrige o peso pela altura conforme descrita por Quetelet<sup>8</sup>. Este é o índice de massa corpórea (IMC), que é a relação entre peso medido em quilogramas e estatura medida em metros elevada à segunda potência (Tabela I).

$$\text{IMC} = \text{P}(\text{kg})/\text{A}^2 (\text{m})$$

**Tabela I: Classificação da Obesidade Segundo o Índice de Massa Corporal (IMC) e Risco de Doença.**

IMC (kg.m <sup>2</sup> )	Classificação	Risco de Doença Associada
18,5 - 24,9	Normal	Normal
25,0 - 29,9	Sobrepeso	Elevado
30,0 - 34,9	Obesidade Grau I	Muito Elevado
35,0 - 40,0	Obesidade Grau II	Muitíssimo Elevado
> 40,0	Obesidade Grau III	Doença presente

\* modificado de WHO, 1998.

Essa classificação, no entanto, deixa a desejar, pois o IMC não é capaz de quantificar a gordura corporal e leva em consideração apenas o peso e não a composição corporal de cada indivíduo. Assim, um atleta com grande massa muscular e pequena quantidade de gordura pode ser classificado como obeso. O mesmo pode acontecer com um paciente edemaciado ou com ascite. Com o intuito de eliminar essa possibilidade, utiliza-se a análise da composição corporal e determinação da quantidade de gordura (massa gorda) e da quantidade de tecido sem gordura (massa livre de gordura) para o diagnóstico e classificação da obesidade<sup>9</sup>. A determinação da composição corporal pode ser feita por meio de diversos exames, sendo os mais precisos: densitometria de dupla captação (DEXA), água duplamente marcada, pesagem hidrostática, bioimpedância elétrica.

A distribuição do excesso de gordura no organismo também é importante, pois o acúmulo central de gordura (gordura visceral) aumenta o risco de desenvolvimento de hipertensão arterial, hiperlipemia e diabetes melito tipo II. A medida da circunferência abdominal está intimamente relacionada à presença de gordura visceral, sendo considerados elevados valores maiores que 102 cm para homens e 88 cm para mulheres<sup>10,11</sup>. Estes valores também são utilizados no diagnóstico de síndrome metabólica.

A avaliação de um paciente com obesidade, deve ser feita de maneira integral, como se avalia um paciente com outra doença. Por outro lado, a avaliação clínica do paciente obeso deve englobar itens específicos, sendo necessário à elaboração de uma história clínica completa, incluindo anamnese alimentar, e um minucioso exame físico.

## 3- HISTÓRIA CLÍNICA

Deve-se enfatizar os antecedentes pessoais, familiares e socioculturais do paciente e determinar o momento do início de ganho de peso e seu curso clínico, fatores desencadeantes e de manutenção, hábitos nutricionais, atividade física e estilo de vida, aspectos psicológicos. Além disso, a investigação de tratamentos anteriores e seus resultados, sintomas sugestivos de doenças endócrinas, uso de medicamentos para perda de peso e presença de fatores de risco associados e seus tratamentos são extremamente úteis no planejamento do tratamento.

#### 4- EXAME FÍSICO

O exame físico deve ser completo, buscando sinais indicativos de doenças associadas à obesidade como “acantose nigrans” que esta relacionada à presença de resistência à insulina. Além disso, medidas de peso e altura (para cálculo do IMC), medidas de circunferências (cintura e quadril), medida de pressão arterial, entre outras, são imprescindíveis. Lembrar de utilizar manguito adequado à circunferência braquial do indivíduo para não superestimar os níveis pressóricos também é fundamental.

#### 5- HISTÓRIA ALIMENTAR

A história ou anamnese alimentar visa determinar o padrão alimentar do paciente e identificar erros que contribuam para a obesidade. Estudos mostram que é extremamente difícil avaliar a quantidade da ingestão de alimentos. Indivíduos obesos, muitas vezes involuntariamente, subestimam a quantidade de energia ingerida<sup>12</sup>. Para que se consiga realizar uma estimativa mais fidedigna possível desta ingestão, uma boa relação entre o terapeuta e o paciente é fundamental.

A partir de uma relação terapeuta/paciente adequada, pode-se lançar mão de alguns instrumentos que estimam a ingestão alimentar individual: o recordatório alimentar de 24 horas, o registro alimentar, a frequência alimentar ou ainda a observação direta da ingestão alimentar.

O recordatório alimentar de 24 horas visa fazer com que o paciente relate sua ingestão alimentar em um período de 24 horas específico. É fácil de ser realizado, rápido, pode ser feito mesmo que o paciente não seja alfabetizado e não influencia o hábito alimentar do paciente, porém pode não retratar a realidade, não refletir a ingestão alimentar habitual do paciente e depende totalmente da memória deste.

O registro alimentar faz com que o paciente anote tudo o que ingerir durante um determinado período de tempo (por exemplo: 72 ou 96 horas). Geralmente é mais preciso que o recordatório alimentar, porém pode influenciar o hábito alimentar do paciente e exige que o mesmo seja alfabetizado e tenha noções sobre o preparo dos alimentos.

A frequência alimentar é o relato de qual a frequência semanal de ingestão dos diversos grupos de alimentos. Não influencia o hábito alimentar do paciente, porém também depende da memória do paciente e pode também não retratar a realidade.

A observação direta da ingestão alimentar demanda tempo, depende da presença de um profissional nutricionista com o paciente, pode não retratar o hábito alimentar do paciente e pode também influenciá-lo.

Todas estas ferramentas se completam com a finalidade de se determinar o padrão alimentar do paciente e devem ser realizados no início e durante o acompanhamento do paciente obeso.

#### 6- ESTILO DE VIDA

Além do padrão alimentar do paciente, deve-se investigar seu estilo de vida, desde o hábito de praticar atividade física formal ou informal até o ambiente onde ele realiza suas refeições. As correções das possíveis falhas são imprescindíveis ao sucesso do tratamento.

#### 7- TRATAMENTO

A obesidade deve ser reconhecida como uma enfermidade e tratada como tal. O paciente deve compreender que a perda de peso é muito mais que uma medida cosmética e visa à redução da morbidade e mortalidade associadas à obesidade. Perdas de 5 a 10% do peso corpóreo inicial são associadas a reduções significativas de pressão arterial, glicemia e valores séricos de lipídios<sup>13</sup>.

Independente da maneira a ser conduzido (dietético, medicamentoso ou cirúrgico), o tratamento da obesidade exige identificação e mudança de componentes inadequados de estilo de vida do indivíduo incluindo mudanças na alimentação e prática de atividade física<sup>7</sup>.

#### 8- TRATAMENTO CLÍNICO

O tratamento clínico não medicamentoso inclui prática de atividade física formal, aumento da atividade física informal e mudanças de hábito alimentar como realizar refeições sem pressa e em ambientes tranquilos, evitar associar emoções com ingestão alimentar, mastigar bem os alimentos, além da correção dos erros alimentares (tratamento dietético).

##### 8.1- Tratamento dietético

Mudanças no comportamento alimentar constituem processos ativos nos quais as pessoas têm que se esforçar, consciente e consideravelmente, a fim de mudar antigos hábitos<sup>14</sup>.

Ao prescrever uma dieta é preciso determinar um modelo que possa ser seguido para alcançar e manter o peso adequado. O planejamento dietético baseia-se no estabelecimento de hábitos e práticas relacionados à escolha dos alimentos, comportamentos alimentares, adequação do gasto energético e redução da ingestão energética que terão que ser incorporados a longo prazo.

A influência da composição da dieta para perda de peso é bastante discutível. A composição ideal de dieta para perda e manutenção de peso é ainda desconhecida. Sabe-se, no entanto, que dietas drasticamente alteradas nas proporções de nutrientes podem ser perigosas e não são mais efetivas a médio e longo prazo na manutenção de perda de peso. Dietas com composições adequadas das quantidades de proteínas (10-15%), carboidratos (55-75% calorias totais), gorduras (15-30% calorias), vitaminas, minerais e fibras (> 25g/dia), de acordo com as especificações para idade e sexo, são mais efetivas a médio e longo prazo, além de promoverem um bom funcionamento do organismo e melhorias na saúde do indivíduo. Dietas fracionadas em várias refeições ao dia parecem ocasionar menos oscilações nos níveis séricos de insulina, resultando em menor sensação de fome<sup>15</sup>, facilitando a adesão do paciente à dieta.

Embora os distúrbios psicológicos não estejam presentes em todos os obesos, as mudanças comportamentais baseadas nas quais as pessoas tendem a ingerir mais alimentos e em particular o entendimento da maneira de comer dessa pessoa são fundamentais no planejamento do tratamento dietético para a perda de peso.

## 8.2- Incluir no tratamento a atividade física

A atividade física isoladamente não é um método muito eficaz para perda de peso, porém facilita o controle de peso a longo prazo e melhora a saúde geral do indivíduo. As atividades menos rigorosas e de menor impacto são as mais adequadas para evitar lesões músculo-esqueléticas, infarto agudo do miocárdio e broncoespasmo, já que os obesos são mais propensos a esses problemas de saúde.

Um programa que inclui 30 minutos de caminhada pelo menos 3 vezes por semana é o mais recomendado.

O importante é escolher uma atividade física que o indivíduo goste para aumentar a adesão ao tratamento.

## 8.3- Tratamento medicamentoso

O uso de medicamentos no tratamento da obesidade deve sempre visar auxiliar o processo de mudança de estilo de vida e facilitar a adaptação às mudanças dietéticas. Assim, a farmacoterapia deve servir apenas como auxílio ao tratamento dietético e não como estrutura fundamental do tratamento da obesidade.

Os medicamentos que podem ser utilizados no processo de perda de peso são distribuídos em três grupos: os que diminuem a fome ou modificam a saciedade, os que reduzem a digestão e a absorção de nutrientes e os que aumentam o gasto energético<sup>7</sup>, sendo que estes últimos não são aprovados no Brasil.

Os medicamentos que modificam a ingestão de alimentos aumentam a disponibilidade de neurotransmissores (principalmente noradrenalina, adrenalina, serotonina e dopamina) no sistema nervoso central.

Os agentes catecolaminérgicos incluem anfepramona, fenproporex e mazindol. Apesar de serem aceitos com tratamento da obesidade, seu uso não é recomendado especialmente pelo risco de abuso e de efeitos colaterais, além da recuperação do peso após a interrupção do seu uso. Mesmo com um aumento na perda de peso quando comparados com placebo, os efeitos colaterais como insônia, boca seca, constipação intestinal, euforia, taquicardia e hipertensão são muito comuns e importantes.

Os agentes serotoninérgicos aumentam a liberação de serotonina, inibem sua recaptção ou ambos e são também conhecidos como sacietógenos. A fenfluramina e a dexfenfluramina foram os primeiros medicamentos com esse perfil, porém não estão mais disponíveis no mercado, pois a combinação da fenfluramina com o fentermine está associada ao desenvolvimento de doença valvar cardíaca<sup>16</sup>.

Inibidores específicos da recaptção de serotonina podem ser utilizados no tratamento da obesidade e estão indicados quando a obesidade está associada à depressão, ansiedade ou compulsão alimentar. A fluoxetina demonstra eficácia na perda de peso em doses a partir de 60 mg ao dia. A sertralina e a Bupropiona também podem ser utilizadas no tratamento de compulsão alimentar<sup>17</sup>.

A sibutramina é um inibidor da recaptção de serotonina, noradrenalina e dopamina utilizada no tratamento da obesidade. Não está associada à doença valvar cardíaca por não induzir a liberação de serotonina. Em doses entre 5 a 20 mg associada à dieta

hipocalórica, a sibutramina induz a perda de 5 a 8% de peso corporal inicial em um período de 6 meses. Estudos têm mostrado segurança do uso de sibutramina por períodos de até 18 meses consecutivos. Apesar de auxiliar no tratamento da obesidade, a sibutramina também tem efeitos colaterais como taquicardia, elevação da pressão arterial, boca seca, cefaléia, insônia e constipação intestinal, porém mais brandos e de duração menor que os associados aos medicamentos noradrenérgicos<sup>18</sup>.

Os medicamentos que reduzem a digestão ou absorção de nutrientes se resumem ao orlistat, cujo mecanismo de ação é ligar-se à lipase lipoprotéica pancreática no lúmen intestinal, reduzindo sua ação e, assim, a digestão de triglicerídeos. O uso de 120 mg ao dia de orlistat reduz a absorção de gordura em até 30%, reduzindo a oferta de gordura e calorias aos tecidos corporais. O uso de orlistat por um ano aumenta a perda de peso em cerca de 4% quando comparado ao placebo. Seus efeitos colaterais incluem flatulência, urgência fecal, esteatorréia, incontinência fecal e redução na absorção de vitaminas lipossolúveis. Este último efeito adverso pode ser contornado com a ingestão de suplementos destas vitaminas duas horas antes ou depois do uso do medicamento<sup>19</sup> (Tabela II).

#### 8.4- Medicamentos do futuro

Com o avanço dos estudos e conhecimentos dos mecanismos do controle da fome e da saciedade,

além do desenvolvimento de novas tecnologias, outros medicamentos estão sendo estudados e desenvolvidos para o tratamento da obesidade. Variam desde medicamentos que atuam sobre neurotransmissores, sobre hormônios associados à obesidade (leptina e grelina) e medicamentos que aumentam o gasto metabólico<sup>20</sup>.

Apesar de promissores, diversos estudos apresentaram resultados decepcionantes com o uso de variadas substâncias, mostrando que a descoberta de uma totalmente eficaz no tratamento da obesidade ainda é algo que se encontra distante, sendo que o tratamento dietético e a mudança de estilo de vida ainda são as medidas mais eficazes e essenciais no controle e perda de peso, mesmo quando se opta pelo tratamento cirúrgico da obesidade.

## 9- CONCLUSÃO

A obesidade é uma doença de difícil controle e mudanças no estilo de vida, incluindo o comportamento alimentar e a prática de atividade física, são fundamentais no seu tratamento. Identificar os fatores causais da doença é imprescindível para que possamos interferir e mudá-los.

A dietoterapia é fundamental no controle de peso, e o uso de medicações que combatem a obesidade, deve funcionar apenas como auxílio a dietoterapia, nunca como substituto dela.

Nonino-Borges CB, Borges RM, dos Santos JE. Clinical treatment of obesity. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2006, 39 (2): 246-252.

**Abstract:** Obesity prevalence has increased gradually and its treatment is essential, because it is associated with diverse chronic illnesses. Amongst the options to treat obesity, clinical treatment is fundamental, being part also of the surgical treatment and has as objective to change the life style of the obese, improving its eating habits and also stimulating the practical of physical activity. For this it is essential to identify the errors in the alimentary behavior of the patient and other errors in its life style.

There are no evidences that indicate which diet composition is the most adequate to promote a higher weight loss, however a balanced diet seems to promote health more than diets that are highly restrictive in some type of nutrient and are equally efficient in promoting weight loss.

Despite obesity being one of the older human metabolic diseases, the drugs available for treatment of obesity are limited and have diverse collateral effects. Moreover, the changes in life style and diet habits promote more lasting results than the drug treatment. Drugs must assist the patient to change its alimentary habit and not simply to reduce the sensation of hunger and the food ingestion.

**Keywords:** Obesity; treatment. Diet Therapy.

**Tabela II: Características dos medicamentos para o tratamento da obesidade.**

	Mecanismo de Ação	Dose	Efeitos Colaterais	Nome Comercial*
<b>Catecolaminérgicos</b>				
Fentermina	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	USO NÃO RECOMENDADO	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	USO NÃO RECOMENDADO
Fenproporex	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	USO NÃO RECOMENDADO	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	USO NÃO RECOMENDADO
Anfépramona (Dietilpropiona)	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico	USO NÃO RECOMENDADO	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	USO NÃO RECOMENDADO
Mazindol	Diminui a ingestão alimentar por mecanismo noradrenérgico e dopaminérgico. Não é derivado da feniletilamina como os três anteriores.	USO NÃO RECOMENDADO	Boca seca, insônia, taquicardia, ansiedade	USO NÃO RECOMENDADO
Fenilpropanolamina	Atua aumentando a ação adrenérgica	USO NÃO RECOMENDADO	Sudorese, taquicardia, eventualmente aumenta a pressão arterial	USO NÃO RECOMENDADO
<b>Serotoninérgicos</b>				
Fluoxetina	Inibição da recaptação da serotonina	20 - 60 mg/dia	Cefaléia, insônia, ansiedade, sonolência e diminuição da libido	Prozac
Sertralina	Inibição da recaptação da serotonina	50 - 150 mg/dia	Cefaléia, insônia, ansiedade, sonolência e diminuição da libido	-
DexFenfluramina	Age sobre a serotonina	RETIRADA DO MERCADO	Sonolência, cefaléia, boca seca e aumento do ritmo intestinal. Problemas nas válvulas cardíacas.	RETIRADA DO MERCADO
<b>Serotoninérgicos e Catecolaminérgicos</b>				
Sibutramina	Inibição da recaptação da serotonina e da noradrenalina, central e periféricamente, diminuindo a ingestão e aumentando o gasto calórico	10 - 20 mg/dia	Boca seca, constipação, taquicardia, sudorese, eventualmente aumento da pressão arterial	Reductil, Plenty
Fenfluramina	Age sobre a serotonina e da noradrenalina	RETIRADA DO MERCADO	Sonolência, cefaléia, boca seca e aumento do ritmo intestinal. Problemas nas válvulas cardíacas.	RETIRADA DO MERCADO
<b>Termogênicos</b>				
Efedrina	Agonista adrenérgico	USO NÃO RECOMENDADO	Sudorese, taquicardia, eventualmente aumento da pressão arterial	USO NÃO RECOMENDADO
Cafeína	Aumento da ação da noradrenalina em terminações nervosas potencializando o efeito da efedrina	USO NÃO RECOMENDADO	Gastrite, taquicardia	USO NÃO RECOMENDADO
Aminofilina	Aumenta a ação da noradrenalina em terminações nervosas potencializando o efeito da efedrina	USO NÃO RECOMENDADO	Gastrite, taquicardia	USO NÃO RECOMENDADO
<b>Inibidor da absorção intestinal de gorduras</b>				
Orlistat	Atua no lúmen intestinal inibindo a lipase pancreática que é uma enzima necessária para a absorção de triglicérides	No máximo 120 mg, em 3 tomadas diárias, antes das refeições.	Esteatorréia (diarréia gordurosa), incontinência fecal, interfere na absorção das vitaminas A, D, E e K, necessitando de suplementação.	Xenical

## REFERÊNCIAS

- 1 - Bray GA. Obesity: Historical development of scientific and cultural ideas. *Int J Obes* 1990; 14:909-20.
- 2 - Tremblay A, Doucet E. Obesity: a disease or a biological adaptation? *Obes Rev* 2000; 1:27-35.
- 3 - Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan JP. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. *JAMA* 1999; 282:1519-22.
- 4 - Monteiro CA, Benicio MHDA, Conde WL, Popikim BM. Shifting obesity friends in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54:342-6.
- 5 - Arteaga H, Dos Santos JE, Dutra de Oliveira JE. Obesity among school children of different socioeconomic levels in a developing country. *Int J Obes* 1982; 6:291-7.
- 6 - Santos GVB. Desnutrição e obesidade em pré-escolares da rede municipal de ensino de Ribeirão Preto – SP. Brasil. [Dissertação de Mestrado], Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP; 1997.
- 7 - World Health Organization. Obesity: presenting and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. Geneva: WHO; 1998.
- 8 - Quetelet A. *Physique sociale: ou, essai sur le développement des facultés de l'homme*. Brussels, Belgium: C. Muquardt; 1869.
- 9 - Pi-Sunyer FX. Obesity. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. *Modern nutrition in health and disease*. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1999: p. 1395-414.
- 10 - Poulitot MC, Despres JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, Nadeau A, Lupien PJ. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994; 73:460-8.
- 11 - Hans TS, Van Leer EM, Seidell JC, Lean ME. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 1995; 311:1401-5.
- 12 - Blundell JE, Gillett A. Control of food intake in the obese. *Obes Res*. 2001; 9: 263S-70S.
- 13 - Wadden TA, Foster GD. Behavior treatment of obesity. *Med Clin North Am* 2000; 8:441-61.
- 14 - Bernardi F, Cichelero C, Vitolo MR. Comportamento de restrição alimentar e obesidade. *Rev Nutr* 2005; 18:85-93.
- 15 - Speechly DP, Rogers GG, Buffenstein R. Acute appetite reduction associated with an increased frequency of eating in obese males. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1999; 23:1151-9.
- 16 - Rosenbaum M, Leibel RL, Hirsch J. Obesity. *N Engl J Med*. 1997; 337:396-407.
- 17 - Yanovski SZ, Yanovski JA. Obesity. *N Engl J Med*. 2002; 346:591-602.
- 18 - James WP, Astrup A, Furner N. Effect of sibutramine on weight maintenance after weight loss: a randomised trial. STORM Study Group. Sibutramine Trial of Obesity Reduction and Maintenance. *Lancet* 2000; 356:2119-25.
- 19 - Li Z, Maglione M, Tu W, Mojica W, Arterburn D, Shugarman LR, Hilton L, Suttrop M, Solomon V, Shekelle PG, Morton SC. Meta-analysis: pharmacologic treatment of obesity. *Ann Intern Med* 2005; 142:532-46.
- 20 - Bays HE. Current and investigational antiobesity agents and obesity therapeutic treatment targets. *Obes Res* 2004; 12:1197-211.