

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES FREQUENTADORAS DE UM SPA, SUBMETIDAS À DIETA DE 1200 KCAL E ATIVIDADE FÍSICA DURANTE 7 DIAS****Bárbara Cintia Sorregotti Gilli<sup>1</sup>****RESUMO**

**Introdução:** Foram estudadas mulheres frequentadoras de um SPA no interior de São Paulo com intuito de avaliar os percentuais de água, massa magra e massa gorda antes e após sete dias, com dieta e exercício físico. Percebeu-se o emagrecimento e ainda uma melhora na composição corporal. **Objetivo:** avaliar a perda e ou ganho de massa muscular, gordura e água corporal e comparar a avaliação física inicial e final de mulheres frequentadoras de um SPA, que se submeteram a dieta de 1200 kcal associada à atividade física. **Materiais e Métodos:** O estudo foi realizado com 15 mulheres entre 24 e 68 anos. A avaliação foi feita por meio de aferição de peso e estatura e bioimpedância elétrica. **Resultados e Discussão:** foram calculados a média e o desvio padrão dos resultados alcançados no início e ao término do estudo e percebeu-se uma diferença significativa entre as variáveis avaliadas. **Conclusão:** durante sete dias de acompanhamento, com dieta de 1200 kcal exercícios físicos de intensidade leve houve emagrecimento, ou seja, redução do percentual de gordura corporal e aumento do percentual de massa muscular e água corporal.

**Palavras-chave:** Obesidade; Dieta; Exercício.

**ABSTRACT**

**Assessment of body composition in women often a SPA under 1200 kcal diet and physical activity during 7 days**

**Introduction:** Were studied women attending a SPA in São Paulo in order to evaluate the percentage of water, lean mass and fat mass before and after seven days, with diet and exercises. It was noticed weight loss and also an improvement in body composition. **Objective:** To evaluate the loss and/or gain muscle mass, body fat and water and compare the initial and final physical assessment of women attending a SPA, which underwent a 1200Kcal diet associated with physical activity. **Materials and Method:** The study was conducted with 15 women between 24 and 68 years old. The evaluation was done by measuring weight and height, and bioelectrical bioimpedance analysis. **Result and Discussion:** We Calculated the mean and standard deviation of results achieved at the beginning and in the end of the study, and it was noticed a significant difference between the parameters. **Conclusion:** During seven days of monitoring, with 1200Kcal diet, mild exercise, the weight loss occurred, reducing the percentage of body fat and increase muscle mass and percentage of body water.

**Key words:** Obesity; Diet; Physical Exercise.

Email:  
barbaragnutri@gmail.com

Endereço para correspondência:  
Avenida Cavalheiro José Ferrai, 330  
Itatiba - São Paulo  
CEP 13251 350

1 - Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho - Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício

## INTRODUÇÃO

A partir dos 20 anos, as mulheres têm declínio da taxa metabólica de repouso (TMR) de cerca de 2% por década e a diminuição da massa magra (MM) tem influência direta nesse declínio. Entre essas alterações, destacam-se: a redução da MM, o aumento e redistribuição da gordura corporal, e subsequente aumento da massa corporal total (MCT). (Bonganha e Colaboradores, 2009; Monteiro e colaboradores, 2004).

O ganho ponderal a partir da quarta década deve-se a manutenção da ingestão calórica e a redução de massa muscular (sarcopenia), que acarreta em redução do metabolismo basal, balanço calórico positivo e acúmulo de gordura corporal (Bonganha e Colaboradores, 2009).

O avanço da idade tem sido associado ao declínio na atividade física e, conseqüentemente, a uma redução da massa magra (MM), do gasto energético e aumento da massa gorda (MG), fatores que influenciam a diminuição da taxa metabólica de repouso (TMR) e que contribuem para o aumento do peso corporal, principalmente nas mulheres na pós-menopausa (Bonganha e colaboradores, 2009).

Entre as mudanças no estilo de vida que vem ocorrendo, principalmente nos países desenvolvidos, está o decréscimo da atividade física, o aumento no tempo de permanência em frente à TV e o aumento do consumo de alimentos calóricos (Savi e colaboradores, 2000; Negrão e colaboradores, 2000; Trombetta, 2003; Oliveira Filho e Shiromoto, 2001; Gilli e colaboradores, 2007).

O gasto energético é o resultado do metabolismo energético de repouso, o efeito térmico dos alimentos e da atividade muscular.

O metabolismo energético de repouso é aproximadamente 1 Kcal por hora por quilograma de peso corporal. Contudo, é menor em indivíduos com altas quantidades de gordura corporal, pois o tecido adiposo possui menor atividade metabólica do que o tecido magro.

A assimilação e a absorção dos alimentos é um processo energético dependente conhecido como efeito térmico dos alimentos, e representa de 5 a 10% das calorias consumidas (McArdle, Katch e Katch, 1992).

Esse período pode durar cerca de 10 a 12 horas após a última refeição e (Añez e Petroski, 2002; Monteiro e colaboradores, 2004).

A mais variável fonte de consumo energético é a atividade muscular. Indivíduos sedentários podem não gastar mais do que 200 a 300 Kcal por dia nas atividades da vida diária, por outro lado, indivíduos engajados em programas de exercício estruturado podem consumir várias centenas e até milhares de Kcal por dia.

Para ocorrer o emagrecimento, é necessário conduzir o equilíbrio da ingestão energética somado ao aumento da atividade física, sem, no entanto haver consenso sobre os tipos, duração e níveis de exercício e de dieta mais adequados às diversas situações. Nesse contexto, a principal etapa do tratamento deve consistir numa reestruturação do comportamento do indivíduo, em busca de um estilo de vida saudável (Monteiro e colaboradores, 2004).

A estratégia para a prescrição de exercícios físicos requer o conhecimento dos efeitos da duração, intensidade, massa muscular envolvida, além da composição corporal e do gasto energético provocado pelos exercícios que estão sendo propostos. Ainda é muito importante a associação de exercícios com dieta adequadamente orientada (Añez e Petroski, 2002; Monteiro e colaboradores, 2004).

O gasto calórico durante as atividades físicas varia com a dosagem (intensidade e duração) do esforço e do peso do indivíduo, entre outros fatores.

Pessoas mais pesadas gastam mais calorias do que as pessoas leves para realizar um mesmo trabalho que envolva deslocamento corporal. A recomendação atual para o controle do peso corporal é de três sessões por semana que represente pelo menos 1000 Kcal/semana com atividades moderadas.

Isto pode ser conseguido, por exemplo, com 6 ou 7 caminhadas de 30 minutos durante a semana.

O ideal é que um adulto jovem acumule um gasto semanal em atividades físicas de moderada intensidade da ordem de 2000 Kcal/semana, podendo chegar até 3500 kcal/semana. A partir deste ponto os ricos de lesão são maiores do que os benefícios (Nahas, 2001; CPAFLA, 1998; ACSM, 2000).

O exercício é importante para conseguir o balanço calórico negativo apropriado. Contudo, indivíduos sedentários não são capazes de realizar exercícios em altos níveis de gasto energético, e por isso necessitam acumular um grande período de atividade durante a semana para efetivamente perder gordura corporal.

Por exemplo, caminhar a 5,5 Km/h queima somente 3,3 Kcal por minuto acima do gasto dos valores de repouso num indivíduo de 70 Kg (um indivíduo mais pesado gastará mais proporcionalmente).

Se o mesmo indivíduo corresse a 11 km/h ele queimaria calorias 4 vezes mais rápido. Para cada quilometro percorrido, pelo corredor, comparado com quem caminha e vence a mesma distância o quádruplo de energia é gasto por unidade de tempo. Um erro comum é assumir que a caminhada e a corrida queimam o mesmo número de calorias por quilometro.

Isso se refere ao número absoluto de calorias, incluindo aquelas relacionadas com o metabolismo de repouso. Desde que caminhar toma mais tempo para percorrer um quilometro, queima mais calorias associadas com o componente de repouso do que os corredores, resultando num total similar por quilometro. Para efeitos de perda de peso, contudo, somente as calorias exclusivas devem ser consideradas (Añez e Petroski, 2002).

A atividade física pode influenciar de maneira positiva a composição corporal por meio de vários mecanismos, pois promove o aumento do gasto energético total, equilíbrio na oxidação dos macronutrientes e preservação da massa magra.

Os efeitos no metabolismo energético vão depender do tipo, da intensidade, da duração e da frequência do exercício desempenhado. (Monteiro e colaboradores, 2004).

Quanto ao total energético da dieta, duas estratégias comumente utilizadas são o uso das VLCD ("Very Low Calorie Diets" – Dietas de Muito Baixas Calorias), com um consumo energético menor de 800 kcal/dia, e as restrições energéticas moderadas, com um consumo de 1200 kcal/dia ou mais (Cowburn, Hillson e Hankey, 1997; Perinazz e Almeida, 2010).

Na restrição moderada a diminuição é de 0,5-0,6 kg/semana (Cowburn, Hillson e Hankey, 1997).

O grande problema de dietas de baixíssimas calorias é a recuperação do peso eliminado; o que tende a ocorrer com menor facilidade nas restrições moderadas, uma vez que neste caso a perda de peso é gradativa (Cowburn, Hillson e Hankey, 1997; Francischi e colaboradores, 2001; Souto C. Ferro-Bucher).

Nesta busca interminável de programas de redução de peso estão os SPAs (Saúde Pela Água), locais onde as pessoas se hospedam e recebem dietas hipocalóricas e programas de atividades físicas voltados para aumentar o gasto calórico (Savi e colaboradores, 2000; Lorenzetti e Chagury, 2009).

O objetivo deste estudo foi avaliar a perda e ou ganho de massa muscular, gordura e água corporal e comparar a avaliação física inicial e final de mulheres freqüentadoras de um SPA, que se submeteram a dieta de 1200 kcal associada à atividade física.

## **MATERIAIS E METODOS**

A amostra do estudo foi composta por freqüentadoras de um SPA (Saúde Pela Água), localizado no interior de São Paulo, no período de agosto de 2010 a Janeiro de 2011.

A amostra foi selecionada de acordo com o sexo e com o consentimento administrativo da Instituição. Foi composta por 15 mulheres entre 24 e 68 anos de idade.

Os critérios de inclusão foram que os participantes fossem do gênero feminino e que permanecesse um mínimo de uma semana de hospedagem.

Todas as mulheres foram informadas sobre o estudo e participaram de livre e espontaneamente da avaliação, conforme resolução do Ministério da Saúde.

As clientes foram avaliadas no período da manhã, em jejum absoluto, pesadas e medidas descalças, usando vestes leves, com os pés unidos e situados no centro da balança.

O peso corporal foi determinado em balança digital, da marca Filizola® com capacidade para 300kg. Determinou-se a estatura por meio de estadiômetro também da marca Filizola®.

A avaliação da composição corporal foi realizada por meio de bioimpedância tetra

polar, na qual as participantes realizaram o exame deitadas em uma maca. Para a realização do exame as participantes receberam um relatório de preparo do exame no dia anterior da realização.

Os resultados dos exames foram realizados por meio do programa Vcorp, que fornece também o cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quetelet (IMC=peso corporal kg/ estatura m<sup>2</sup>).

O critério de classificação foi o preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995 e 1997).

As clientes assinaram um termo de compromisso e estiveram cientes de que os seus dados seriam avaliados num estudo.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

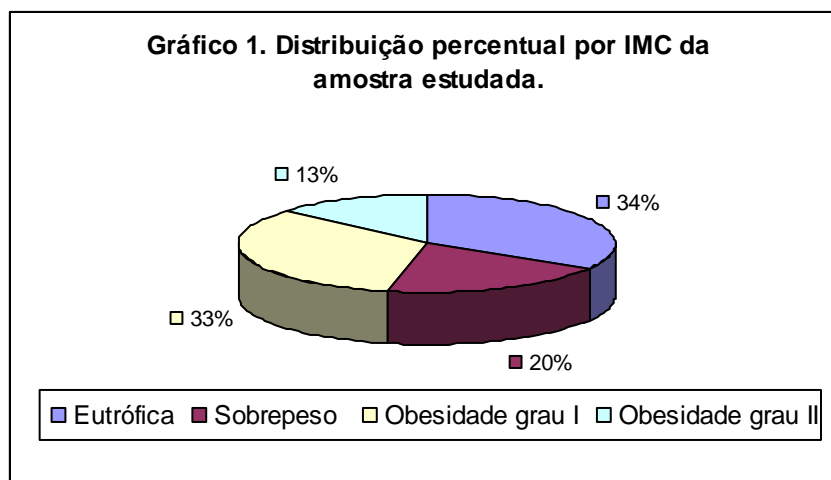
O estudo avaliou 15 mulheres freqüentadoras de um Spa com idade média de 24 a 68 anos.

O peso variou de 63,500 a 92,500kg média de 73,63 ± 9,48, e após sete dias, a diminuição de 62,600 a 89,900kg (média de 72,17 ± 9,14). O Índice de Massa Corporal de 24,8kg/m<sup>2</sup> a 37,6kg/m<sup>2</sup>.

**Tabela 1.** Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC).

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Classificação
18,9 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Pré-obeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

(OMS, 1997).



De acordo com a classificação do estado nutricional apresentada no gráfico 1, podemos observar que a amostra é heterogênea em relação a idade e seu estado antropométrico, sendo a maior parte classificada como eutrofia, seguida por obesidade grau I, sobrepeso e obesidade grau II, respectivamente.

A maior parte das mulheres possuía excesso de peso; isso pode ser observado ao unirmos as classes de sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II, comparadas a

eutrofia, totalizando 66% e 34%, respectivamente.

A prevalência de sobrepeso observada em pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2002-2003) foi de 41% para os homens e 39,2% para as mulheres de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Mais recentemente, dados nacionais apresentaram uma prevalência de 43% de sobrepeso e 16% de obesidade em mulheres de 15 a 49 anos de idade, conforme dados da

Pesquisa Nacional de Demografia do Ministério da Saúde, 2006; Abeso 2006.

Essa prevalência pode ser diferente de acordo com a região do país. Em estudo transversal de base populacional realizado na região sul do Brasil, 23,5% dos 2.002 adultos avaliados foram classificados como obesos.

Dessa forma, o excesso de peso é um problema atual de saúde pública nas diversas populações, e a perda de peso tem sido uma preocupação comum na população em diferentes faixas etárias. Nesse cenário, é atraente a idéia de perda ponderal rápida sem a adoção da estratégia de redução da ingestão de energia proveniente da dieta e aumento do gasto energético a partir de prática regular de atividade física (Serdula e colaboradores, 1999; Almeida e Rodrigues, 2009).

O peso corporal inicial variou de 63,5 a 92,5kg média inicial de  $73,63 \pm 9,4$  e, após sete dias a diminuição de 62,6 a 89,9kg média final de  $72,17 \pm 9,14$ .

O excesso de peso é um problema atual de saúde pública nas diversas populações, e a perda de peso tem sido uma preocupação comum na população em diferentes faixas etárias.

Nesse cenário, é atraente a idéia de perda ponderal rápida sem a adoção da estratégia de redução da ingestão de energia proveniente da dieta e aumento do gasto energético a partir de prática regular de atividade física (Serdula e colaboradores, 1999).

O percentual inicial de água corporal variou de 40 a 53% (média inicial de  $47,28 \pm 4,19$ ) e, após sete dias um aumento de 42 a 55% média de  $48,42\% \pm 4,30$ .

O percentual inicial de massa muscular variou de 54% a 73% média de  $64,71 \pm 6,13$  e, após sete dias um aumento de 56 a 74% média de  $66,28 \pm 5,92$ .

Quando o exercício é comparado diretamente com a dieta, ou quando o exercício é associado com a dieta e comparado com a restrição calórica, a atividade física resulta na preservação da massa magra e diminuição de gordura, sendo que durante um programa de redução da massa corporal somente com dieta sem exercício o resultado é perda de menos gordura e mais musculatura (Sabia e Santos, 2004).

Tanto nos estudos com animais realizados Powers e Howley, quanto nos

humanos (Durnin, 1978), utilizando a restrição dietética isoladamente, a perda de massa corporal magra pode ser igual a 30-40% do peso perdido.

O exercício associado à dieta acarreta menor perda de massa corporal magra e, proporcionalmente, maior perda de gordura (Schwingshandl, 1999; Powers e Howley, 2000).

O percentual inicial de gordura corporal variou de 27% a 48% (média de  $35,28 \pm 6,13$ ) e, após sete dias, uma diminuição de 26 a 47% média de  $33,71 \pm 5,92$ .

O emagrecimento adequado é aquele que promove a perda de gordura corporal. Evidências epidemiológicas sugerem uma associação inversa entre atividade física e o peso corporal, com a gordura sendo mais favoravelmente distribuída nos fisicamente ativos (McCardle, Katch, 1998).

## CONCLUSÃO

Durante a estada no Spa, as mulheres avaliadas que fizeram dieta de 1200kcal associadas a prática de atividade física de baixa intensidade tiveram a redução de peso e a melhora da composição corporal.

Todas as mulheres tiveram redução no peso e aumento do percentual de massa muscular e água corporal e a diminuição do percentual de gordura corporal.

Geralmente as dietas oferecidas em SPA são de baixíssimo valor calórico, favorecendo a perda e, conseqüentemente o re-ganho de peso.

Entretanto, em se tratando de uma dieta variada de 1200 kcal, num prazo de sete dias, pode-se dizer que houve emagrecimento, ou seja, diminuição do percentual de gordura corporal e preservação do percentual de massa muscular.

## REFERÊNCIAS

- 1- ACSM. Manual do ACSM para Teste de Esforço e Prescrição de Exercício. Revinter. Rio de Janeiro. 5ª edição. 2000.
- 2- Almeida, J. C.; Rodrigues, T. C.; Silva, M. J. A. Revisão Sistemática de Dietas de Emagrecimento: Papel dos Componentes Dietéticos. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabolismo. Vol.53. Núm.5. 2009.



# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

- 3- Añez, C. R. R.; Petroski, E. L. O Exercício Físico no Controle do Sobrepeso Corporal e da Obesidade. *Revista Digital*. Año 8. Núm. 52. 2002.  
<http://www.efdeportes.com/efd52/obesid.htm>.
- 4- Bonganha V. Taxa metabólica de repouso e composição corporal em mulheres na pós-menopausa. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia*. São Paulo. Vol.53 Num.6. 2009.
- 5- Cowburn, G.; Hillsdon, M.; Hankey, C. R. Obesity Management by Life-Style Strategies. *Medical Bulletin*. Oxford. Vol.53. p.389-408. 1997.
- 6- Canadian Society for Exercise Physiology. *The Canadian Physical Activity, Fitness & Lifestyle Appraisal*. Ontario. 1998.
- 7- Durnin, J.V.G.A. Possible Interaction Between Physical Activity, Body Composition, and Obesity in Man. In: Bray G. *Recent Advances in Obesity Research*. 2ª edição. Westport. Technomic. 1978.
- 8- Francischini, R. P.; Pereira, L. O.; Lancha Junior, A. H. Exercício, Comportamento Alimentar e Obesidade: Revisão dos Efeitos Sobre a Composição Corporal e Parâmetros Metabólicos. *Revista Paulista de Educação Física*. Vol. 15. Núm.2. p. 117-40, 2001.
- 9- Gilli, B C. S.; Camargo L. R. Avaliação Antropométrica, Estilo de Vida e Conhecimento Nutricional de Mulheres Freqüentadoras de Um SPA. *Revista Brasileira de Obesidade e Emagrecimento*. São Paulo. Vol 1. Num.6. p.111-122. 2007.
- 10- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003*. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2006.
- 11- Lorenzetti, F. T. M.; Chagury, A. R. Avaliação do Risco de Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) nos Pacientes Internados em Spa de Emagrecimento. *Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.* São Paulo. Vol. 13. Num.4. p. 413-416.2009.
- 12- Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 4ª Ed. 1998.
- 13- Ministério da Saúde. *PNDS 2006. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – Relatório*. Brasília/DF, 2008. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/img/relatorio\\_final\\_pnds2006.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/pnds/img/relatorio_final_pnds2006.pdf).
- 14- Monteiro, R. C. A.; Reither, P. T. A.; Burini, R. C. Efeito de um programa Misto de Intervenção Nutricional e Exercício Físico Sobre a Composição Corporal e os Hábitos Alimentares de Mulheres Obesas em Climatério. *Revista de Nutrição*. Vol. 17 Num.4. 2004.
- 15- Nahas, M. V. *Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. Manual do ACSM para teste de esforço*. Londrina. 2001.
- 16- Negrão, C. E.; Trombetta, I. C.; Trinucci, T.; Forjaz, C. L. M. O papel do Sedentarismo na Obesidade. *Revista Brasileira de Hipertensão*. São Paulo. Vol.2 p.149-155. 2000.
- 17- Oliveira, Filho R. S. Shiromoto, R. N. Efeitos do Exercício Físico sobre Índices Preditores de Gordura Corporal: Índice de Massa Corporal, Relação Cintura-Quadril e Dobras Cutâneas. *Revista da Educação Física*, Vol. 12, Num. 2, 2001.
- 18- Organização Mundial da Saúde – OMS. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Genebra. 1997.
- 19- Powers, S.K.; Howley, E.T. *Fisiologia do Exercício. Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho*. São Paulo. 3ª edição. Manole. 2000.
- 20- Sabia, R. V.; Santos, J. R. Efeito da Atividade Física Associada à Orientação Alimentar em Adolescentes Obesos: Comparação entre o Exercício Aeróbio e Anaeróbio. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*. Niterói. Vol.10. Num.5. 2004

## Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

---

21- Salve, M. G. C. Obesidade e Peso Corporal: Riscos e Conseqüências. Movimento & Percepção. São Paulo. Vol.6, Num.8. 2006.

22- Savi, C. B.; Salles, R.K.; Zeni, L. A.Z. R.; Fiates, G.M.R. Dietas Hipocalóricas em Internação: Perda de Peso em Seis Dias. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Santa Catarina. Vol. 44. Num.6. p.44-46. 2000.

23- Serdula, M. K.; Mokdad, A. H.; Williamson, D. F.; Galuska D. A.; Mendlein, J. M., Heath, G.W. Prevalence of Attempting Weight Loss and Strategies for Controlling Weight. JAMA. Vol. 282. p.1353-8.1999.

24- Souto, S.; Ferro-Bucher; Nobre, J. S. Práticas Indiscriminadas de Dietas de Emagrecimento e o Desenvolvimento de Transtornos Alimentares. Revista Nutrição. Vol.19. Núm.6. p. 693-704, 2006.

25- Trombetta, I. C. Exercício Físico e Dieta Hipocalórica para Paciente Obeso: Vantagens e Desvantagens. Revista Brasileira de Hipertensão. Vol. 10. Núm. 2. 2003.

Recebido para publicação em 10/08/2011

Aceito em 20/09/2011