

ÉRIKA DE CAMPOS BORGES

***Avaliação Antropométrica e Dietética
de Mulheres na Pós-Menopausa***

Dissertação de Mestrado

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. ADRIANA ORCESI PEDRO

**UNICAMP
2005**

ÉRIKA DE CAMPOS BORGES

***Avaliação Antropométrica e Dietética
de Mulheres na Pós-Menopausa***

Dissertação de Mestrado apresentada à
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do Título de
Mestre em Tocoginecologia, área de
Ciências Biomédicas

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. ADRIANA ORCESI PEDRO

**UNICAMP
2005**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

C157a Borges, Érika C.
Avaliação antropométrica e dietética de mulheres
na pós-menopausa. / Érika de Campos Borges.
Campinas, SP: [s.n.], 2005.

Orientador: Adriana Orcesi Pedro
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de
Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Estado nutricional. 2. Ingestão de alimentos.
3. Menopausa. 4. Índice de massa corporal. I. Pedro,
Adriana Orcesi. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

(slp/fcm)

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Aluna: ÉRIKA DE CAMPOS BORGES

Orientadora: Prof^a. Dr^a. ADRIANA ORCESI PEDRO

Membros:

1.

2.

3.

**Curso de Pós-Graduação em Tocoginecologia da Faculdade
de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas**

Data: 29/07/2005

Dedico este trabalho...

*... a Deus
que fortalece e restaura
todos os momentos
de minha vida.*

*...ao meu marido Raul,
aos meus filhos
Victor, Rafaela e Julia,
minha alegria.*

Agradecimentos

À Profª. Drª. Adriana Orcesi Pedro, por me oferecer a oportunidade de realizar este trabalho, pela amizade, orientação e incentivo dedicados na construção desta dissertação.

Ao Prof. Dr. Aarão Mendes Pinto Neto, pela permissão para a realização deste trabalho e pela importante contribuição na correção do mesmo.

Ao Prof. Dr. José Guilherme Cecatti pela preciosa contribuição na correção deste trabalho.

À Profª. Drª. Denise Giacomo da Motta pela atenção e ensino desde os tempos da minha graduação.

À Profª. Drª. Maria Rita Molive pela contribuição e incentivo

À Sirlei Siani Morais e Leonardo Sene Lourenço pela realização estatística dos dados.

À Sueli Chaves e toda sua equipe pela colaboração na finalização deste trabalho.

Ao Lúcio Tito Gurgel, que sempre esteve pronto a ajudar.

Ao meu marido, Dr. Raul Borges Filho, por colaborar com sua compreensão para a realização deste trabalho.

À minha mãe, pelo carinho, estímulo e tempo dispensado para me apoiar.

Ao meu pai e irmãs pela amizade, estímulo e exemplo.

À Anita Nery Borges pela disposição em ajudar e incentivo.

A todos professores, médicos, amigos, funcionários e pacientes que auxiliaram em minha formação e na realização deste trabalho e cujos nomes deixo de citar, saberão sempre que esta tese tem um pouco de vocês. Meus sinceros agradecimentos.

***O temor do Senhor é o princípio do saber,
mas os loucos desprezam a sabedoria e o ensino.***

Provérbio do Rei Salomão

Sumário

Símbolos, Siglas e Abreviaturas	viii
Resumo	x
Summary	xii
1. Introdução	14
2. Objetivos	38
2.1. Objetivo geral	38
2.2. Objetivos específicos	38
3. Publicação.....	40
4. Conclusões	79
5. Referências Bibliográficas.....	81
6. Bibliografia de Normatizações	89
7. Anexos	90
7.1. Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	90
7.2. Anexo 2 – Ficha Clínica de Coleta de Dados	91
7.3. Anexo 3 – Dietas Orais Individuais e Composição Química das Refeições	96

Símbolos, Siglas e Abreviaturas

AG	Ácido Graxo
AGMI	Ácido Graxo Monoinsaturado
AGPI	Ácido Graxo Poliinsaturado
AGS	Ácido Graxo Saturado
AI	<i>Adequate Intake</i>
AMDR	<i>Acceptable macronutrients Distribution Range</i>
CA	Circunferência Abdominal
CAISM	Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher
DHA	Ácido docosahexaenóico
DP	Desvio Padrão
DRI	<i>Dietary Reference Intake</i>
EAR	<i>Average Estimated Requirement</i>
EER	<i>Estimated Energy Requirement</i>
EPA	Ácido alfa-linoléico-eicosapentanóico
IBGE	Instituto Brasileiro Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
NRC	<i>National Research Council</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde

QFA	Questionário de Frequência Alimentar
RC/Q	Relação Cintura-Quadril
RD	Registro Diário
RDA	<i>Recommended Dietary Allowances</i>
R24h	Recordatório de 24 horas
TEE	<i>Total Energy Expenditure</i>
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
UL	<i>Tolerate Upper Intake Level</i>

Resumo

OBJETIVO: Avaliar o estado nutricional e a ingestão dietética de mulheres na menopausa. **MÉTODOS:** Um estudo de corte transversal foi conduzido para avaliar os perfis antropométrico e nutricional de 102 mulheres climatéricas, atendidas no Ambulatório de Menopausa do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher da Universidade Estadual de Campinas, Brasil. Todas as pacientes deram por escrito o consentimento livre e esclarecido antes de participarem do estudo. As pacientes foram entrevistadas por meio de um questionário estruturado que incluía variáveis sociodemográficas, história de doença prévia e medidas antropométricas. A média dos nutrientes avaliados na dieta foi obtida através de um questionário de frequência alimentar e de um recordatório de 24 horas, aplicados por uma nutricionista. Os dados dietéticos foram processados usando-se o *software* Brand Brasil de Dietoterapia versão 28.44. A ingestão energética, a porcentagem de distribuição dos macronutrientes, cálcio, ácidos graxos saturados, poliinsaturados, monoinsaturados, ω 3 e isoflavona foram estimados da média de ingestão. A distribuição relativa dos macronutrientes da dieta, em relação às calorias totais ingeridas e às calorias totais estimadas, foi analisada por valores estabelecidos pela Ingestão Dietética de Referência, 2002, com o *Acceptable Macronutrients Distribution Ranges* (AMDR). A média e o desvio padrão foram calculados em todas as variáveis. O teste não-

paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas foi aplicado para comparar a ingestão de nutrientes com a recomendação dietética adequada. Os níveis de significância estatística foram estabelecidos abaixo de 0,05. **RESULTADOS:** A média de idade das pacientes foi 56 anos (DP=7,3), com tempo de menopausa maior que cinco anos (86%). A maioria das pacientes apresentava nível de escolaridade de até quatro anos (68%) e pertencia ao estrato socioeconômico baixo: classes C, D e E (80%). As doenças mais freqüentes foram: hipertensão arterial (54%), osteopenia/osteoporose (45%), obesidade (39,2%) e síndrome plurimetabólica (22%). Aproximadamente 72,5% da população tinham um IMC acima do normal e perfil andróide de distribuição de gordura. As mulheres consumiram proteína normal, carboidratos e lipídeos em excesso na dieta. Considerando-se a ingestão energética, os resultados indicaram que o total calórico ingerido foi acima do normal em 83,3% das pacientes. A porcentagem de distribuição dos macronutrientes mostrou-se inadequada em proteínas, carboidratos e lipídeos em 15,7%, 69,6% e 69,7% das pacientes, respectivamente. A ingestão de ácido graxo monoinsaturado foi significativamente aumentada quando comparada à ingestão recomendada. Não foram encontradas diferenças significativas na ingestão de ácidos graxos saturado e poliinsaturado. A ingestão de ácido graxo ω 3 e isoflavona foi considerada insignificante quando comparada com a faixa recomendada para a maioria das pacientes. A ingestão de cálcio foi adequada em somente 7,8% das pacientes. **CONCLUSÃO:** Um alto IMC e a ingestão inadequada de macronutrientes e cálcio são fatores de risco para a saúde da população estudada. Isto focaliza a necessidade de orientação e reeducação nutricional para mulheres nesta faixa etária, para prevenir desordens crônicas e degenerativas que são comuns nesta população.

Summary

OBJECTIVE: To evaluate nutritional status and food intake of climacteric women.

METHODS: A cross-sectional study was conducted to assess the anthropometric and nutritional profile of 102 climacteric women, who attended the Menopause Clinic in the Women's Health Center of the State University of Campinas- UNICAMP, Brazil. All patients gave their written informed consent before participating in the study. The patients were interviewed using a structured questionnaire including social demographic variables, history of previous disease and anthropometric measures. Average diet was evaluated using a food frequency questionnaire and 24-hour recall administered by a nutritionist. Dietary data was processed by using the Brand Brazil Diet Therapy Software version 28.44. Energy intake, percentage distribution of macronutrients, calcium, saturated, monounsaturated, polyunsaturated fatty acids, n-3 polyunsaturated fatty acids and isoflavone were estimated from mean average intakes. The relative distribution of dietary macronutrients in relation to intake of total calories and estimated total calories were analyzed by values established by the Dietary Reference Intakes, 2002, using the Acceptable Macronutrients Distribution Ranges (AMDR). The means and standard deviations were calculated in all variables. Wilcoxon's nonparametric test for paired samples

was applied to compare nutrient intake with recommended dietary adequacy. Statistical significance level was set at lower than 0.05. **RESULTS:** The mean age of patients was 56 years old (SD=7.3), with time since menopause longer than 5 years (86%). The majority of patients had received up to four years of schooling (68%) and belonged to a low socioeconomic status: classes C, D and E (80%). The most frequent health conditions were: arterial hypertension (54%), osteopenia/osteoporosis (45%), obesity (39.2%) and plurimetabolic syndrome (22%). Approximately 72.5% of the population had an above normal BMI and android pattern of fat distribution. Women consumed a normal protein, high-carbohydrate and high-fat diet. Regarding energy intake, the results indicated that total caloric intake was above normal in about 83.3% of patients. The percentage distribution of macronutrients showed inadequate intake of protein, carbohydrate and lipid in 15.7%, 69.6% and 69.7% of patients, respectively. The intake of monounsaturated fatty acids increased significantly compared to the recommended intake. No significant differences regarding intake of saturated and polyunsaturated fatty acids were found. Intake of ω 3 fatty acids and isoflavone was considered insignificant compared to the recommended range for the majority of patients. Dietary calcium intake was adequate in only 7.8% of patients. **CONCLUSION:** A high BMI and inadequate intake of macronutrients and calcium are risk factors for the health of the population studied. This highlights the need to provide guidance and nutritional reeducation for women in this age group to prevent the chronic and degenerative disorders that are common in this population.

1. Introdução

O Brasil, nos últimos 50 anos, passou por uma transição demográfica caracterizada por um grande aumento da expectativa de vida, chegando atualmente a 67 anos. A pirâmide populacional brasileira apresenta um perfil aproximado do padrão vigente nos países desenvolvidos, com a participação crescente de pessoas com mais de 50 anos nos patamares medianos e superiores de sua estrutura (IBGE, 2000).

Além de uma rápida transição demográfica, o Brasil está experimentando, nas últimas três décadas, uma transição epidemiológica e nutricional. Entende-se por transição nutricional o fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos, associados ao padrão de determinação de doenças atribuíveis ao atraso e à modernidade, sendo, em geral, uma passagem da desnutrição para a obesidade (Batista Filho e Rissin, 2003; Kac e Velásquez-Meléndez et al., 2003). A transição nutricional é basicamente determinada por uma inter-relação de mudanças ocorridas na sociedade nas esferas demográfica, econômica, ambiental e cultural.

Os efeitos da globalização e urbanização têm influenciado os padrões alimentares e o estilo de vida, contribuindo para um consumo alimentar inadequado e para o sedentarismo, levando ao aumento da prevalência de doenças não transmissíveis em todo o mundo (WHO, 2004). Neste contexto, a obesidade consolidou-se como agravo nutricional associado a uma alta incidência de doenças cardiovasculares, diabetes e câncer, influenciando desta maneira no perfil de morbi-mortalidade das populações. A obesidade hoje não se resume a um problema presente apenas nos países desenvolvidos, mas afeta cada vez mais as maiores parcelas dos estratos populacionais menos favorecidos.

No Brasil a obesidade cresce em escala epidêmica, praticamente tendo triplicado entre homens e mulheres adultos no último quarto do século XX (Batista Filho, 2003).

Estudos vêm mostrando um aumento substancial do teor de gorduras - em geral de gorduras saturadas - na alimentação do brasileiro, além da manutenção de níveis elevados de consumo de açúcar e aumentos geométricos de na ingestão de alimentos processados, ricos em gorduras, sal e açúcar (Bermudez e Tucker, 2002). Estes dados vêm ao encontro de estudos que mostram a relação da inadequação nutricional da mulher na pós-menopausa com a ingestão excessiva de alimentos de alta densidade calórica, levando à obesidade (Hill et al., 2000).

Montilla e cols, 2003, estudando avaliação nutricional e consumo alimentar de mulheres no climatério, observaram uma alimentação inadequada em gorduras e carboidratos com relação à recomendação. Esta inadequação na ingestão alimentar

torna-se importante fator de risco para inúmeras doenças associadas à idade e à menopausa, tais como diabetes, doença aterosclerótica, hipertensão arterial, obesidade, osteoporose, cânceres de cólon e de mama (Feldman, 1986; Sutnick, 1994; Ferriani et al., 1995; Shuman, 1998).

O Ministério da Saúde (Brasil, 2002) define estado nutricional como um excelente indicador de saúde e qualidade de vida, espelhando o modelo de desenvolvimento de uma determinada sociedade.

Considera-se estado nutricional inadequado quando os indicadores adotados para sua avaliação estão acima ou abaixo dos limites da normalidade, limites esses baseados em populações saudáveis. Acima dos limites da normalidade estabelecem-se as enfermidades associadas à hiperalimentação como obesidade, *diabetes mellitus* tipo II, hipertensão arterial sistêmica e aterosclerose. Na segunda possibilidade aparecem transtornos carenciais, como, por exemplo, deficiência de cálcio, levando ou agravando a osteoporose (Ferreira, 2000).

Segundo a literatura médica indexada, há um aumento de peso corporal na mulher com o passar do tempo. Esse aumento tem seu início a partir dos 35 anos, quando começa o declínio da função ovariana, e é após a menopausa quando também aumentam os riscos para doenças cardiovasculares. Esse fato está associado ao aumento do colesterol sérico, ao ganho de peso e ao próprio envelhecimento celular. Mulheres de meia-idade tendem a ganhar 0,8kg/ano na perimenopausa (Gorodeski e Utian, 1994), efeito esse aparentemente não relacionado à deficiência estrogênica (Wing et al., 1991).

Os possíveis mecanismos que associam o ganho de peso a esse período de vida da mulher são a mudança do hábito alimentar com tendência à ingestão calórica superior ao gasto, a redução do metabolismo basal com propensão ao menor gasto energético, além da redução de atividades que exigem motricidade, com tendência ao sedentarismo, todas elas características próprias dessa fase (Grio e Porpiglia, 1994).

O aumento gradual do peso durante a meia-idade, seguida por estabilização ou até declínio em idades mais avançadas, o aumento da quantidade de gordura corporal e a diminuição da massa magra interferem na quantidade de energia necessária ao desenvolvimento de atividades (Lowenthal et al., 1994). Sabe-se que tanto a taxa metabólica basal (TMB) quanto o gasto energético total (GET) declinam com o aumento da idade, o que contribui para a diminuição das necessidades nutricionais.

Um fator importante que influencia a taxa de metabolismo basal é o nível de atividade física, que não somente eleva a taxa metabólica basal como também aumenta a termogênese da atividade física. Alguns autores demonstraram diminuição do efeito térmico do alimento com o envelhecimento, o que contribui também para a diminuição das necessidades energéticas de idosos. No entanto, o declínio do nível de atividade física parece ser o principal fator que promove a diminuição do gasto energético total (Schoeller, 2001).

Os dados sobre a prevalência de atividade física em mulheres na pós-menopausa segundo a população adulta dos EUA e a população na faixa etária

de 30 a 69 anos no Estado de São Paulo, observados no estudo de Matsudo e colaboradores, mostram que menos de 50% das mulheres são ativas ou muito ativas (Matsudo et al. 2002; Macera et al., 2003).

A necessidade energética diária de um indivíduo é obtida pela soma do Gasto Energético Basal ou de Repouso (GER) acrescida da demanda energética gerada pela Atividade Física (AF), de acordo com a *National Academy of Sciences/DRI*, 2002.

A maior parte da necessidade energética de um indivíduo refere-se ao gasto energético em repouso, que é a quantidade mínima de energia necessária para manter os processos metabólicos vitais, como atividade neurológica, respiração, circulação e temperatura corporal. O metabolismo basal é influenciado pela idade, sexo, altura, tamanho e composição corporal, fatores genéticos, ingestão energética, estados fisiológicos, como crescimento, gravidez e lactação, patologias coexistentes e temperatura ambiental. Com o envelhecimento ocorre diminuição da massa corporal magra na taxa de 2% a 3% por década, e o gasto energético diminui proporcionalmente (National Academy of Sciences /DRI, 2002).

Em adultos o gasto energético total (TEE) é igual à necessidade energética estimada (*Estimated Energy Requirement*) – EER –, ou seja, $TEE=EER$. A EER varia com a idade, sexo e hábitos alimentares e é maior em crianças, pois elas se encontram em fase de crescimento. Portanto, em crianças a EER é diferente da TEE, sendo maior em meninos que em meninas (National Academy of Sciences /DRI, 2002).

A equação obtida a partir de dados de calorimetria indireta (água duplamente marcada) para a estimativa de necessidade energética em mulheres acima dos 19 anos (EER=TEE), considera o fator de atividade física que representa a porcentagem do gasto energético nas atividades diárias para mulheres com IMC entre 18,5 a 25kg/m² e acima de 25kg/m². Deste modo, a equação pela qual se calcula a EER é:

$$\text{EER (kcal/d)} = 354 - 6,91 \times \text{idade} + \text{AF} (9,36 \times \text{peso atual} + 726 \times \text{altura})$$

(National Academy of Sciences /DRI, 2002).

Os macronutrientes na dieta desempenham funções específicas e merecem atenção, pois são necessários para um adequado metabolismo e manutenção do organismo.

As proteínas da dieta estão envolvidas na síntese das proteínas teciduais e outras funções metabólicas especiais. Nos processos anabólicos, fornecem os aminoácidos necessários para a construção e manutenção dos tecidos orgânicos. Como uma fonte de energia, as proteínas são equivalentes aos carboidratos no fornecimento de 4kcal/g; entretanto são consideravelmente mais caras, tanto em custo quanto em quantidade de energia necessária para o metabolismo (National Academy of Sciences, 2002).

As proteínas desempenham um papel estrutural maior não apenas em todos os tecidos do corpo, mas também na formação de enzimas, hormônios e vários líquidos e secreções corpóreas. Como anticorpos, estão envolvidas na função do sistema imunológico. Na forma de lipoproteínas, participam do transporte de

triglicerídeos, colesterol, fosfolípido e vitaminas lipossolúveis. A albumina transporta ácidos graxos livres e bilirrubina, assim como muitas drogas (National Academy of Sciences, 2002).

As proteínas também contribuem para homeostase através da manutenção de relações osmóticas normais entre os líquidos corpóreos, como é evidenciado pela formação de edema como uma consequência de hipoproteinemia. Devido à sua estrutura única, as proteínas são capazes de se combinar, ou com substâncias ácidas ou com substâncias básicas, mantendo assim o equilíbrio ácido-base do sangue e tecidos (National Academy of Sciences, 2002).

Deve-se levar em consideração o consumo adequado de proteína para a manutenção da massa muscular, que diminui com o aumento da idade (Munro, 1981). A Ingestão Dietética Recomendada (RDA) (National Academy of Sciences, 2002) para proteínas é de 0,8g/kg/dia, tendo como critério o estabelecimento do equilíbrio protéico e de nitrogênio; entretanto pode subestimar os requerimentos protéicos de idosos que praticam atividade física. Klein e Rogers (1990) recomendam a ingestão de pelo menos 1,0g/kg/peso corporal por dia de proteínas, ajustando os valores em casos de doenças ou ingestão energética não adequada. Entretanto, as faixas recomendadas pela National Academy of Sciences (2002), para este nutriente essencial devem representar de 10% a 35% na forma de percentual de energia consumida.

Em estudo de Montilla et al. (2003) que avaliou o consumo alimentar de mulheres climatéricas com a referência de 12% a 14% de proteínas das calorias

totais, foi observado um excesso de proteínas na alimentação, o que não é interessante em mulheres na menopausa, pois o excesso protéico pode gerar aumento na excreção renal do cálcio, favorecendo a osteoporose (Feldman, 1986, Jonston, 1994, Melo, 1995).

Os carboidratos no organismo funcionam primeiramente na forma de glicose, apesar de alguns desempenharem papéis estruturais. O carboidrato é a maior fonte de energia; cada grama produz aproximadamente 4kcal, independentemente da fonte. A glicose é indispensável para manter a integridade funcional do tecido nervoso sob circunstâncias normais, pois é a única fonte de energia para o cérebro. A presença de carboidratos é necessária para o metabolismo normal de gorduras. Na ausência de carboidrato suficiente, quantidades maiores de gorduras são usadas para a produção de energia, sendo maiores do que o organismo está equipado para processar, e a oxidação é incompleta. O acúmulo resultante de intermediários acídicos pode levar à acidose e, eventualmente, ao desequilíbrio de sódio e à desidratação (National Academy of Sciences, 2002).

Segundo as Faixas de Distribuição Aceitáveis de Macronutrientes (*Acceptable Macronutrients Distribution Range*) – AMDR – contidas na National Academy of Sciences (2002), este nutriente essencial deve representar de 45% a 65% da energia consumida e deve ser avaliado em conjunto com os outros macronutrientes. Os carboidratos simples devem representar, no máximo, 10% deste total (FLASO, 1998; OPAS, 2003).

Vários estudos demonstram que o aumento na ingestão de carboidratos leva ao aumento da saciedade por meio de mecanismos glucostáticos (mediados pela glicose) ou mecanismos sensíveis ao índice de oxidação hepática da glicose (Friedman, 1991; Kirk, 2000).

Os lipídeos, ou componentes graxos da dieta, desempenham um papel essencial na alimentação atual. Existem evidências tanto de riscos (lipídeos saturados) como de benefícios (lipídeos insaturados), dependendo da quantidade no consumo dos mesmos. De acordo com Bassaganya-Riera et al. (2001), ácidos graxos dietéticos influenciam vários aspectos da imunidade adaptativa, desde que possuam duplas ligações em sua fórmula quimicamente definida, sendo então denominados nutracêuticos, com atividades biológicas importantes que incluem benefícios à saúde.

Atualmente pode-se garantir que os lipídeos são os principais componentes que determinam os padrões de saúde e de enfermidade da população. Os ácidos graxos (AG) são classificados como lipídeos simples e têm importante participação na promoção do valor energético total (1g=9kcal) e na formação de estruturas celulares. Este grupo de lipídeos apresenta uma grande diversidade estrutural, derivada da extensão de sua cadeia de carbonos e do grau de saturação que apresentam (Valenzuela, 2001).

Na dieta, o tipo de lipídeo mais consumido através dos alimentos em geral é o triglicéride: uma molécula de glicerol unindo três cadeias de ácidos graxos, diferentes ou não. O ácido graxo é descrito com respeito a três características: o

comprimento da cadeia, o grau de saturação com o hidrogênio e a localização da primeira dupla ligação. Podem ser classificados em AG de cadeia curta (menos de oito carbonos); cadeia média (8 a 16 carbonos); e cadeia longa (18 ou mais carbonos). Se considerar ausência ou presença de duplas ligações: saturados (AGS), monoinsaturados (AGMI) e poliinsaturados (AGPI). A posição da dupla ligação é indicada pelo número do primeiro carbono onde este se insere, e utiliza-se uma nomenclatura que o designa como carbono 1 ou carbono metilo terminal, também chamado de ômega, originando as famílias de AG (Mahan, 1991).

O ácido oléico (C18: 1) apresenta a dupla ligação no carbono 9, daí ser chamado Ômega 9. O ácido linoléico (C18:2 LA) apresenta a primeira dupla ligação no carbono 6, daí o Ômega 6. Finalmente, o ácido alfa-linolênico (C18:3,LNA) apresenta a primeira dupla ligação no carbono 3, constituindo o primeiro representante da família dos ácidos Ômega 3 (Valenzuela, 2001). As biorreações de alongamento da cadeia de carbono e desidrogenação do Ômega 3 geram os ácidos EPA (ácido alfa-linoléico-eicosapentanóico) e DHA (docosahexaenóico), outros dois importantes representantes desta família (Moretto e Feit, 1998).

A possibilidade do uso de alimentos na redução de risco de doenças crônico-degenerativas tem sido assunto constante de entidades internacionais como aquelas ligadas à nutrição, principalmente a Organização Mundial da Saúde. Passa-se da idéia de nutrientes para prevenir ou combater “deficiências nutricionais para nutrientes para promoção da saúde”. O alimento funcional pode ser descrito como semelhante em aparência ao alimento convencional, consumido como parte da dieta usual, capaz de produzir efeitos metabólicos úteis na manutenção de uma boa

saúde física e mental, podendo auxiliar na redução do risco de doenças crônico-degenerativas, além de suas funções nutricionais básicas (Lajolo, 2002).

Evidências epidemiológicas, por exemplo, têm associado a dieta asiática- rica em vegetais- e o uso da soja com as menores incidências de osteoporose e câncer de mama na mulher. A dieta mediterrânea - rica em frutas e vegetais, óleo de oliva e carboidratos -, pode levar a níveis de colesterol elevados, mas não correlacionados ao maior número de mortes por infarto. A dieta do esquimó é da mesma forma rica em gordura, mas sem provocar mortes por acidentes cardiovasculares entre estas populações, fato associado a ácidos graxos de cadeia longa, presente nos peixes que ingerem. Estudos antropológicos, por outro lado, têm mostrado a mudança da dieta durante a evolução do homem; por exemplo: de uma relação de ácidos graxos ω_6/ω_3 de 2/1 chega-se na chamada dieta urbana ocidental a uma relação de 10 a 20/1 (Lajolo, 2002).

A essencialidade dos AGPI, descrita pela primeira vez em 1929 e confirmada por inúmeros trabalhos de investigação, decorre da impossibilidade dos animais sintetizarem estes ácidos graxos a partir de precursores mais simples. Dessa forma, o consumo inadequado em quantidade e qualidade de ácidos graxos essenciais (AGE) na dieta conduz à transformação do crescimento, modificação da pele, alterações imunológicas, neurológicas e de conduta (Valenzuela, 2001). A modulação do sistema imune e a homeostasia celular por ácidos graxos dietéticos podem ocorrer através da regulação do metabolismo do ácido araquidônico e produção de eicosapentanóides (Calder, 1996), em equilíbrio com a regulação

metabólica do ácido linolênico na produção de EPA. O primeiro é denominado pró-inflamatório e o segundo antiinflamatório, no sistema imunitário reativo.

Normalmente existe um consumo alto de lipídeos de origem vegetal, fontes ricas em AGPI $\omega 6$ (girassol, milho, arroz, soja) e pouco consumo de lipídeos de origem marinha ou vegetal (canola, linhaça), fontes ricas de AGPI $\omega 3$ (FNB,1989).

O desequilíbrio na ingestão de AGPI $\omega 6$ para AGPI $\omega 3$, relatado anteriormente, constitui preocupação nutricional de saúde. Os esforços concentram-se para alcançar relação conforme as recomendadas pela OMS, 2003: pode variar de 5:1 até 10:1 para AGPI $\omega 6$: AGPI $\omega 3$, além de limitar de 20% a no máximo 35% de lipídeos das calorias totais, com AGS <10%, AGPI até 10% e o restante de AGMI. Segundo a mais recente revisão baseada na ingestão adequada (National Academy of Sciences, 2002) de ácidos linolênico e linoléico, o consumo recomendado para as mulheres é de 1,1 e 11g por dia, respectivamente.

É necessário ressaltar que as gorduras monoinsaturadas e poliinsaturadas exercem importante papel no organismo humano e devem ser priorizadas na dieta. Indivíduos obesos, principalmente aqueles com obesidade abdominal, apresentam um quadro de resistência à insulina que compromete ainda mais sua saúde. Estudos demonstram que a composição da dieta, além de contribuir para redução de peso, pode melhorar este quadro. Riccardi e Rivellese, 2000, compararam os efeitos da ingestão de uma dieta rica em gordura saturada e monoinsaturada em 162 indivíduos durante três meses. O estudo demonstrou que a dieta rica em gordura monoinsaturada melhorou significativamente a sensibilidade à insulina

quando comparada à dieta rica em gordura saturada. No entanto, o estudo ressalta que a ingestão desse tipo de gordura não deve ultrapassar 38% do valor calórico da dieta para que seus efeitos não sejam anulados.

Deficiências de nutrientes na alimentação da mulher são relatadas em vários estudos, entretanto destaca-se a deficiência de cálcio por ser um dos determinantes na redução da densidade óssea, que acontece no decorrer da idade e é intensificada na menopausa com a queda de estrógenos no plasma sanguíneo, levando à osteoporose (De Angelis, 2001).

O cálcio é o componente mais importante dos tecidos mineralizados e é necessário para o crescimento e desenvolvimento normal do esqueleto e dos dentes. A ingestão ideal refere-se à quantidade de consumo necessária para que um indivíduo possa: maximizar o pico de massa óssea adulta, manter a massa óssea adulta e minimizar a perda óssea com o avançar da idade (Kida et al., 1999).

Após alguns anos de menopausa, o esqueleto passa por um período de perda acelerada de cálcio, em um processo de adaptação devido ao declínio dos níveis de estrógeno. Após esse período de ajustamento, a taxa de perda óssea diminui e permanece constante. O consumo de proteínas em excesso é acompanhado pelo aumento da ingestão de fosfato, naturalmente associado à proteína. A ação hipocalcêmica do excesso de fosfatos estimula a síntese hormonal da paratireóide e, conseqüentemente, o aumento da reabsorção óssea (Urbanetz et al., 1994).

A recomendação da ingestão de cálcio (National Academy of Sciences, 2002), é baseada na Ingestão Adequada (*Adequate Intake*) – AI - de acordo

com a faixa etária, sendo 1000mg para 35-50 anos e 1200mg para 51-70 anos. Para casos de osteoporose, a dose recomendada é de 1500mg/dia (NIH, 1994).

Da mesma forma que alguns peixes, linhaça e óleo de canola; a soja também é considerada um alimento funcional. Entende-se por alimento funcional aquele nutriente, ou não nutriente, que desempenha um papel metabólico ou fisiológico no crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais do organismo, além das funções nutricionais básicas - quando se tratar de nutriente -, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica (Brasil, 1999).

A soja possui diversos componentes nutricionais que favorecem a saúde, dentre eles podem-se citar as proteínas, que ajudam a reduzir o colesterol com consumo de 25g/dia recomendado pela *Food and Drug Administration*. Entretanto as isoflavonas merecem destaque, pois têm a soja como principal fonte e há evidências epidemiológicas que relacionam seu consumo na alimentação com possíveis efeitos favoráveis na pós-menopausa.

Nos alimentos esses flavonóides estão conjugados com a glicose, formando glicosídeos. Os principais glicosídeos: daidzina, genistina e glicitina apresentam-se nas formas estroginicamente inativas. Após sofrerem hidrólise pelas b-glicosidases intestinais são transformadas em aglicona, nas formas biologicamente ativas: daidzeína, genisteína e gliciteína (Setchell e Cassidy 1999).

A característica visível da estrutura química da isoflavona é a presença do anel fenólico, sendo uma condição prévia para se ligar ao receptor de estrógeno. Por isso podem agir como agonistas ou antagonistas de estrógenos,

como inibidores de enzimas ligadas ao desenvolvimento do câncer e como antioxidantes. Sua ação em níveis celular e molecular é influenciada por muitos fatores: concentração, estado do receptor, presença ou ausência de estrógenos endógenos e o tipo de órgão-alvo ou célula (Setchell, 1998).

As isoflavonas ligam-se fracamente ao clássico receptor de estrógenos (ERa) em uma proporção duas a três vezes menor que o estradiol. Porém, recentemente se encontrou um novo receptor de estrógeno (ERb) que tem de 8-10 vezes mais afinidade pela genisteína que o receptor clássico (ERa).

Na pós-menopausa, quando a concentração do estrógeno-endógeno circulante diminui em média 60%, os receptores ficam mais disponíveis, favorecendo a fraca ação estrogênica das isoflavonas. Desta forma, podem proporcionar uma melhora dos sintomas da menopausa, e manter uma ação estrogênica positiva no metabolismo ósseo e nos sistemas cerebral e cardiovascular; apresentando uma ação neutra em mama e útero (Messina, 1995).

Muitos dos interesses sobre os benefícios à saúde proporcionados pela soja originaram-se devido a evidências epidemiológicas mostrarem que menos de 25% das japonesas e 18% das chinesas sofrem dos sintomas da menopausa, em comparação a 85% das americanas e 70% a 80% das européias. As pesquisas também mostraram que, entre as asiáticas, as incidências de cânceres de origem hormonal, fraturas ósseas e doenças cardiovasculares são 5 a 8 vezes menores. Uma análise qualitativa e quantitativa dos hábitos alimentares destas populações

estudadas apontou o consumo da soja e de seus derivados como uma provável evidência dos efeitos protetores de uma alimentação rica em soja (Adlercreutz, 1990).

Um estudo de Adlercreutz et al. (1992), demonstrou que as orientais consomem em média 50mg -100mg de fitoestrógenos por dia, através da dieta habitual, enquanto que as ocidentais consomem em média menos que 1mg/dia. Outros estudos têm mostrado resultados positivos com ingestão de 50 a 90 mg de isoflavona na alimentação de mulheres na pós-menopausa (Anderson et al., 1995 ; Brezinski et al., 1997; Albertazzi et al., 1998; Setchell, 1999; Horiuchi et al., 2000; Upmalis et al., 2000; Jakes et al., 2002).

A avaliação nutricional visa detectar problemas nutricionais a fim de colaborar para a promoção ou recuperação da saúde. Na prática clínica utilizam-se as análises da história clínica, dietética e social, dados antropométricos, dados bioquímicos e interação entre drogas e nutrientes para estabelecer o diagnóstico nutricional e servir de base para o planejamento e orientação dietética (National Academy of Sciences, 2000).

Existem vários índices antropométricos apresentados na literatura para expressar proporcionalidade corporal, entre eles se destacam o índice de massa corporal (IMC), a relação cintura-quadril (RCQ) e a circunferência abdominal (CA).

O IMC é atualmente o método indicado pela OMS para classificar a obesidade, devido à sua correlação com a morbimortalidade. É calculado dividindo-se o peso corporal, em quilogramas, pela altura ao quadrado, em metros. A classificação da pré-obesidade e obesidade, de acordo com o IMC,

associa o risco do desenvolvimento de doenças crônicas (WHO, 1997). Entretanto, nem sempre uma pessoa pesada é necessariamente obesa, pois a massa livre de gordura é substancialmente mais densa do que a gordura.

Atualmente se reconhece a importância de avaliar não somente a quantidade de gordura corporal, mas também sua localização. A presença do excesso de gordura corporal na região abdominal é um fator preditivo do risco de morbidade e mortalidade. Através da determinação do índice cintura-quadril (divisão da medida da cintura pela medida do quadril), classifica-se a obesidade em andróide, ginecóide ou generalizada. De acordo com a OMS os riscos são mais altos quando os valores são superiores a 0,85 para mulheres, devido ao maior acúmulo de gordura na região abdominal (WHO, 1997). Segundo estudo de Raskin, 2000, que avaliou obesidade, gordura corporal e fatores de risco para doença cardiovascular na menopausa, 77,4% das mulheres apresentaram padrão andróide de distribuição de gordura corporal.

A medida da circunferência do abdome (ponto médios entre a última costela e a crista ílíaca) apresenta correlação positiva com a quantidade de gordura intra-abdominal, podendo ser associado ao aumento do risco de complicações metabólicas na obesidade. Sendo assim, mulheres possuem risco aumentado quando a circunferência da cintura for ≥ 80 cm e muito aumentado em ≥ 88 cm as para complicações metabólicas (WHO, 2003).

Vários estudos na população em geral identificam a obesidade por meio do IMC, a distribuição central de gordura corpórea, segundo a RCQ e a CA como fatores de risco para a mortalidade (WHO, 2000). Entretanto, essas conclusões

não podem ser extrapoladas integralmente para a população idosa, devido às particularidades metodológicas relacionadas a essa faixa etária, como o ajuste inadequado das variáveis confundidoras e das doenças preexistentes, a ausência da eliminação da mortalidade precoce, os diferentes tempos de seguimento e o ajuste da idade no início do estudo (Kushner, 1993; Stevens, 2000). Ressalta-se principalmente a importância de algumas transformações senescentes como o aumento da gordura corpórea e a diminuição da altura (Baumgartner, 2000). Verifica-se que a idade modifica o efeito da obesidade na mortalidade (Manson, 1995; Stevens, 2000).

Em estudo de Cabreira et al. (2005), que avaliou a relação do IMC, RCQ e da CA com a mortalidade em mulheres idosas mostrou que a obesidade central, representada pelo aumento da RCQ, e não a obesidade global, representada pelo aumento do IMC, foi preditora da mortalidade total em idosas. Entretanto, este estudo não encontrou associação entre a circunferência abdominal e mortalidade.

Dados obtidos pelo *Iowa Women's Health Study* em mulheres de 55 a 69 anos mostraram que a RCQ foi identificada também como preditora da mortalidade cardiovascular (Visscher et al., 2001) e a circunferência abdominal foi identificada como forte preditora de doença coronariana em mulheres de 40 a 59 anos do *Nurses Healthy Study*, porém entre as mulheres de 60 a 65 anos, essa associação era mais fraca (Rexrode et al., 1998).

As informações quantitativas e/ou qualitativas sobre o consumo e os hábitos alimentares individuais ou coletivos podem ser obtidas através de vários métodos para obtenção de dados dietéticos, que são mencionados na literatura.

Dentre os mais utilizados para se estimar a dieta, destacam-se os questionários de frequência alimentar (QFA), o recordatório de 24 horas (R24h) e os registros diários (RD) (Thompson e Byers, 1994; Sachs e Najas, 1996).

O QFA estima a dieta habitual e é muito utilizado em estudos epidemiológicos para verificação da relação dieta-doença, apresenta como vantagens a rapidez na aplicação e eficiência na prática epidemiológica para identificar o consumo habitual de alimentos, além do baixo custo. Comparado a outros instrumentos, substitui a medição da ingestão alimentar de um ou vários dias pela informação global da ingestão de um período amplo de tempo (Slater et al., 2003b). Entretanto, raramente tem acurácia suficiente para ser usado para avaliar a adequação da ingestão de nutrientes, tanto em indivíduos quanto em grupos, devido às características próprias do método (Willet, 1998; National Academy of Sciences, 2002). No QFA os alimentos são apresentados em uma listagem preestabelecida que, portanto, não contempla todos os alimentos disponíveis para consumo; além disso, os alimentos diversos são agregados em um mesmo item (Slater et al., 2004).

Estimativas mais acuradas podem ser obtidas pelos métodos de registro diário e recordatório de 24 horas. Esses métodos, além de se basearem na memória recente do indivíduo, têm as respostas abertas, o que permite a obtenção de um quadro mais detalhado de consumo da população (Hoffmann et al., 2002).

O recordatório de 24 horas pede que a pessoa relacione alimentos específicos consumidos nas últimas 24 horas. Os problemas encontrados com este método incluem a incapacidade de recordar precisamente os tipos e quantidades

de alimentos consumidos, ingestão atípica no dia em que está sendo recordado ou uma tendência de sobre-relatar baixas ingestões e sub-relatar altas ingestões.

O registro diário documenta a ingestão dietética conforme ela ocorre e é com frequência usado no estabelecimento de pacientes fora da clínica, podendo ser aplicado em pacientes com certo grau de escolaridade, tornando-se uma desvantagem para o método. Usar simultaneamente os questionários de frequência alimentar e recordatório de 24 horas fornece uma estimativa mais precisa de ingestão. Este fenômeno é chamado de informações cruzadas (Mahan et al., 1998).

Para avaliar a ingestão de nutrientes é necessário estabelecer a ingestão habitual do indivíduo e confrontá-la com as necessidades desse mesmo indivíduo (Slater et al., 2004). A Ingestão Dietética de Referência (*Dietary Reference Intakes*), que chamaremos de DRIs, é um grupo de quatro valores de referência de ingestão de nutrientes, com maior abrangência do que as Recomendações Nutricionais (*Recommended Dietary Allowances*) – RDAs – que vinham sendo adotadas desde 1941 pela Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (National Academy of Sciences, 2002).

As DRIs foram estabelecidas para serem usadas para o planejamento e avaliação das dietas do indivíduo ou em grupos de indivíduos saudáveis, segundo estágio de vida e gênero. Elas trouxeram uma importante evolução das antigas recomendações, pois diferem na construção de seus limites, usando-se um conceito que inclui indicadores de saúde e prevenção de doenças crônicas e, sempre que possível, os efeitos adversos do consumo excessivo (Cozzolino e Colli, 2001).

O comitê encarregado da determinação dos novos valores recomendados avaliou centenas de estudos científicos que relacionam o consumo inadequado de gorduras, carboidratos e proteínas com o aumento no risco de doenças por deficiência dietética, obesidade, diabetes e outras doenças crônicas. Essas DRIs foram elaboradas para alcançar as necessidades de indivíduos saudáveis, livres de doenças ou condições específicas, que possam alterar suas necessidades nutricionais diárias e foram desenvolvidos para as populações americana e canadense (Marchioni et al., 2004).

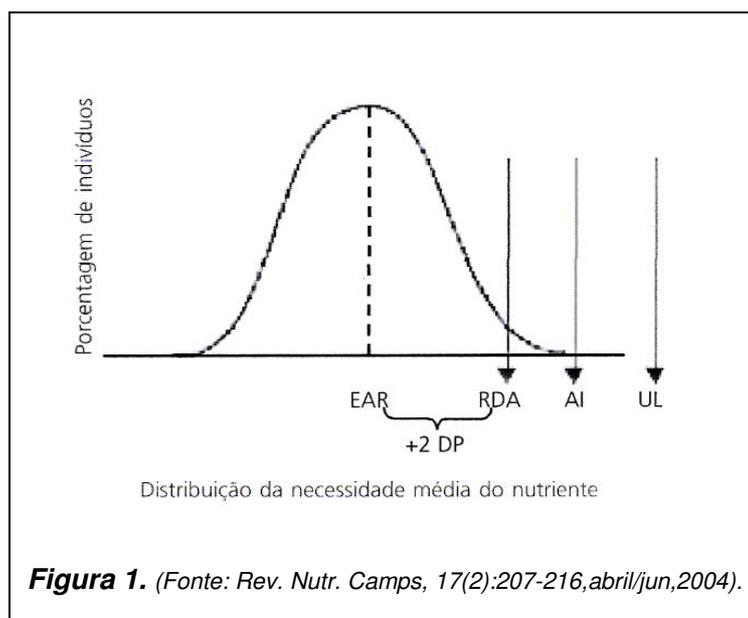
Incluem as RDAs como metas de consumo para indivíduos, e mais três valores adicionais: *Estimated Average Requirement* (EAR), *Adequate Intake*, (AI) e *Tolerable Upper Intake Level* (UL).

A necessidade média estimada (Estimated Average Requirement) –EAR– é o valor da ingestão diária de um nutriente que se estima que supra a necessidade de metade (50%) dos indivíduos saudáveis de um determinado grupo de mesmo gênero e estágio de vida. Neste nível de ingestão, a outra metade do grupo não tem suas necessidades atingidas. A EAR é usada na determinação da RDA e corresponde à mediana da distribuição de necessidades de um dado nutriente para um dado grupo de mesmo gênero e estágio de vida, baseada em um critério específico de adequação e formulada a partir de uma revisão cuidadosa da literatura.

A EAR é utilizada para grupos como ponto de corte para estimar a prevalência de inadequação da ingestão de um determinado nutriente e para este cálculo há a necessidade de se obter as variâncias intrapessoal e interpessoal.

Para tanto, há necessidade de pelo menos duas medidas de consumo em um intervalo de tempo. Não considerar a variação de ingestão de nutrientes devido à variabilidade do consumo alimentar pode levar à subestimação ou superestimação da ingestão habitual.

A Ingestão Dietética Recomendada (*Recommended Dietary Allowance*) - RDA - é o nível de ingestão dietética diária suficiente para atender às necessidades de um nutriente de praticamente todos os indivíduos saudáveis (97% a 98%), de um determinado grupo de mesmo gênero e estágio de vida. A RDA é derivada matematicamente a partir da EAR e do desvio padrão da necessidade do nutriente, sob a premissa de normalidade da necessidade do nutriente (ou seja, a distribuição é simétrica em torno da média, e a média e mediana são iguais). A RDA é definida como o valor correspondente a dois desvios padrões acima da necessidade média (EAR): $RDA = EAR + 2DP$ (Figura 1).



A Ingestão Adequada (*Adequate Intake*) – AI – é utilizada quando não há dados suficientes para a determinação da RDA. Pode-se dizer que é um valor prévio à RDA. Baseia-se em níveis de ingestão ajustados experimentalmente ou em aproximações da ingestão observada de nutrientes de um grupo de indivíduos aparentemente saudáveis.

O Limite Superior Tolerável de Ingestão (*Tolerate Upper Intake Level*) –UL - é o mais alto nível de ingestão habitual do nutriente que, provavelmente, não coloca em risco de efeitos adversos quase todos os indivíduos em um determinado estágio de vida e gênero. À medida que a ingestão aumenta acima do UL, aumenta o risco potencial de efeitos prejudiciais à saúde. É um nível de ingestão com alta probabilidade de ser tolerado biologicamente, mas não um nível recomendado de ingestão. O estabelecimento do UL surgiu com o crescimento da prática de fortificação de alimentos e do uso de suplementos alimentares (Marchioni et al., 2004).

É importante ressaltar que quando um nutriente não tiver EAR estabelecido, mas somente AI, não é possível fazer a estimativa da prevalência de inadequação. Nesse caso, é necessário tomar cuidado com a interpretação estatística descritiva (média, mediana, percentil). Quando a média de ingestão do nutriente excede a AI, espera-se que a prevalência seja baixa, apesar de não ser possível calcular. Entretanto, quando a média de ingestão do grupo for menor que AI, nenhuma conclusão pode ser feita com relação ao percentual de indivíduos com inadequação de ingestão do nutriente na população estudada (Slater et al., 2004).

A falta de informações sobre o consumo alimentar de mulheres na menopausa em nosso meio e o aumento de distúrbios alimentares levando ao agravamento da saúde reforçam a necessidade de identificar a realidade nutricional da mulher neste período, a fim de possibilitar a melhor intervenção necessária, tanto para prevenção como para tratamento das doenças não transmissíveis nesta fase da vida.

O crescente aumento da expectativa de vida dos brasileiros (IBGE, 2003), trazendo grandes mudanças na transição demográfica da população, e com o conseqüente aumento das doenças crônicas e degenerativas, ressalta a importância da adoção de medidas de promoção à saúde, com base em uma orientação alimentar que, em muito, pode contribuir para a prevenção e/ou controle das patologias cardiovasculares, metabólicas e reduzir os altos índices de obesidade. Isto terá como conseqüência uma redução das doenças que mais causam mortalidade, tendem a reduzir o uso de medicações e os custos de saúde nesta faixa etária.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Caracterizar o perfil do estado nutricional sobre alguns parâmetros antropométricos e dietéticos de mulheres climatéricas atendidas no Ambulatório de Menopausa do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

2.2. Objetivos específicos

- Conhecer o índice de massa corporal, a circunferência cintura-quadril e a circunferência abdominal de mulheres na pós-menopausa.
- Avaliar o consumo calórico total da alimentação diária e compará-lo com a necessidade energética estimada.
- Descrever o consumo de proteínas, carboidratos e lipídeos da alimentação diária e compará-lo com a recomendação.

- Conhecer a ingestão dos ácidos graxos saturados, poliinsaturados e monoinsaturados da alimentação diária e compará-la com a recomendação.
- Conhecer a ingestão dos ácidos graxos $\omega 3$ da alimentação diária e compará-la com a ingestão adequada.
- Conhecer a ingestão de cálcio da alimentação diária e compará-la com a ingestão adequada, de acordo com a faixa etária.
- Avaliar o consumo de isoflavona na alimentação diária e compará-lo com a ingestão de referência.
- Comparar os métodos de avaliação de ingestão alimentar.

3. Publicação

**Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)**

Campinas, 17 de junho de 2005.

Aos

Cadernos de Saúde Pública

Att. Prof. Dr. Carlos Coimbra Junior

DD. Editor Científico

Senhor Editor,

Estamos encaminhando o artigo intitulado “*Avaliação Antropométrica e Dietética de mulheres na pós-menopausa*” para ser submetido à apreciação do Comitê Editorial desta revista para publicação na seção Artigo Original.

Declaramos que o mesmo não foi enviado para julgamento ou publicação em outro periódico.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Adriana Orcesi Pedro

Érika de Campos

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DIETÉTICA DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA

ANTHROPOMETRIC AND DIETARY ASSESSMENT IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

Érika de Campos¹, Adriana Orcesi Pedro², Aarão Mendes Pinto-Neto³, Lucia Costa-Paiva.

1. Mestranda do Curso de pós-graduação do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas/ UNICAMP
2. Professora da Pós Graduação do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas/ UNICAMP
3. Professor Adjunto do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas/ UNICAMP
4. Professora Doutora do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas/ UNICAMP

Divisão de Ginecologia – Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher – CAISM/UNICAMP

Endereço: Rua Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Zeferino Vaz – Distrito de Barão Geraldo – CEP: 13083-970- Campinas-São Paulo.

Endereço para correspondência:

Érika de Campos

Avenida Princesa D' Oeste, 1212, apto 171-A, Proença;

Campinas, São Paulo – CEP: 13100-900

e-mail: e.nutri@uol.com.br

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – julho, 2005

RESUMO

Avaliou-se estado nutricional e ingestão dietética num estudo de corte transversal, em 102 mulheres atendidas no ambulatório de menopausa do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher/ UNICAMP. Estimou-se a média da ingestão de energia total, a porcentagem de distribuição dos macronutrientes, cálcio e isoflavona analisada pela Ingestão Dietética de Referência-2002. A análise dos dados foi realizada pelo teste não-paramétrico de Wilcoxon para amostras pareadas adotando nível de significância estatística de 0,05. A média etária das mulheres foi 56 anos (DP=7,3) e 72,5% apresentaram IMC acima do normal e perfil andróide. Houve excesso na ingestão calórica em 83,3% das pacientes e ingestão de proteínas, carboidratos e lipídeos mostraram-se inadequadas em 15,7%, 69,6% e 69,7% respectivamente nas mulheres. A ingestão de cálcio e isoflavona foi baixa na maioria das mulheres. Alto IMC e alimentação inadequada são fatores de risco para saúde da população estudada, focalizando a necessidade de reeducação nutricional para mulheres nesta faixa etária.

DESCRITORES: Estado Nutricional; Ingestão Dietética; Menopausa; Índice Massa Corporal.

ABSTRACT

To evaluate nutritional status and food intake of climacteric women. A cross-sectional study was conducted with 102 climacteric women attended the Menopause Clinic in the Women's Health Center of UNICAMP. Energy intake, percentage distribution of macronutrients, calcium and isoflavone were estimated from mean average intakes. The relative distributions of dietary macronutrients were analyzed by values established by the Dietary Reference Intakes-2002. Wilcoxon's nonparametric test for paired samples was applied to compare nutrient intake with recommended dietary adequacy with statistical significance level of 0.05. The mean age of patients was 56 years old (SD=7.3), and approximately 72.5% of the population had an above normal BMI and android pattern of fat distribution. Regarding energy intake, the results indicated that total caloric intake was above normal in about 83.3% of patients and percentage distribution of macronutrients showed inadequate intake of protein (15.7%), carbohydrate (69.6%) and lipid (69.7%). Intake of calcium and isoflavone was considered inadequate for the majority. A high BMI and inadequate food intake are risk factors for the health of the population studied. This highlights the need to provide nutritional reeducation for women in this age group.

KEYWORDS: Nutritional status; Food intake; Menopause; Body Mass Index

INTRODUÇÃO

O Brasil, nos últimos cinquenta anos, passou por uma grande transição demográfica caracterizada por um grande aumento da expectativa de vida, chegando atualmente a 67 anos. A pirâmide populacional brasileira apresenta atualmente um perfil aproximado do padrão vigente nos países desenvolvidos, com uma participação crescente de pessoas com mais de cinquenta anos nos patamares medianos e superiores de sua estrutura ¹.

Além de uma rápida transição demográfica, o Brasil está experimentando nas últimas três décadas, uma transição epidemiológica e nutricional. Entende-se por transição nutricional, o fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças atribuíveis ao atraso e à modernidade, sendo em geral uma passagem da desnutrição para a obesidade^{2,3}. A transição nutricional é basicamente determinada por uma inter-relação de mudanças ocorridas na sociedade nas esferas demográfica, econômica, ambiental e cultural.

Os efeitos da globalização e urbanização têm influenciado os padrões alimentares e o estilo de vida, contribuindo para um consumo alimentar inadequado e para o sedentarismo e levando a um aumento da prevalência de doenças não transmissíveis em todo o mundo⁴. Neste contexto, a obesidade consolidou-se como agravo nutricional associado a uma alta incidência de doenças cardiovasculares, diabetes e câncer, influenciando desta maneira no perfil de morbi-mortalidade das populações. A obesidade hoje não se resume a um problema presente apenas nos países desenvolvidos, mas afeta cada vez as maiores parcelas dos estratos populacionais menos favorecidos.

No Brasil, a obesidade cresce em escala epidêmica, praticamente tendo triplicado entre homens e mulheres adultos no último quarto do século XX ³.

Estudos vêm mostrando aumento substancial do teor de gorduras, em geral de gorduras saturadas na alimentação do brasileiro, a manutenção de níveis elevados de consumo de açúcar e aumentos geométricos de alimentos processados, ricos em gorduras, sal e açúcar ⁵. Estes dados vêm ao encontro de estudos que mostram a relação da inadequação nutricional da mulher na pós-menopausa com a ingestão excessiva de alimentos de alta densidade calórica levando a obesidade ⁶.

Montilla e cols, 2003⁷, estudando avaliação nutricional e consumo alimentar de mulheres no climatério observaram uma alimentação inadequada em gorduras e carboidratos com relação à recomendação. Esta inadequação na ingestão alimentar torna-se importante fator de risco para inúmeras doenças associadas à idade e à menopausa, tais como diabetes, doença aterosclerótica, hipertensão arterial, obesidade, osteoporose, câncer de cólon e de mama ^{8,9,10,11}.

Deficiências de nutrientes na alimentação da mulher são relatadas em vários estudos, entretanto destacamos a deficiência de cálcio, por ser um dos determinantes na redução da densidade óssea, que ocorre no decorrer da idade e é intensificada na menopausa devido ao hipoestrogenismo, levando à osteoporose¹².

A falta de informações sobre o consumo alimentar de mulheres climatéricas em nosso meio, o aumento de distúrbios alimentares levando ao agravamento da saúde e o aumento da expectativa de vida dos brasileiros trouxeram grandes mudanças demográficas, com conseqüente aumento das doenças crônicas e degenerativas¹³. Este fenômeno reforça a necessidade de identificar a realidade nutricional da mulher climatérica, a fim de possibilitar a intervenção necessária tanto para prevenção como para tratamento das doenças não transmissíveis nesta fase da vida, uma vez que a nutrição adequada é primordial para a promoção da saúde.

O objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil do estado nutricional sobre alguns parâmetros antropométricos e dietéticos de mulheres climatéricas atendidas no Ambulatório de Menopausa do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo de corte transversal com 102 mulheres atendidas no Ambulatório de Menopausa do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da Universidade Estadual de Campinas durante o período de janeiro a abril de 2005. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp (Projeto nº 674/2004). O cálculo do tamanho da amostra foi baseado na prevalência de mulheres com valor calórico da dieta adequado. Segundo Montilla et al⁷, esta prevalência foi de 47%. Assumindo-se um nível de significância de 5% e um erro amostral de 10%, o tamanho amostral calculado foi de $n=96^{14}$.

Foram selecionadas a participar do estudo mulheres na pós-menopausa que aceitaram participar do estudo. As pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram submetidas ao questionário que continha informações sobre: fatores sociodemográficos, antecedentes patológicos e reprodutivos, além da avaliação da dieta habitual através dos questionários de frequência alimentar (QFA) e do recordatório de 24 horas (R24h), aplicados por nutricionista. O estrato socioeconômico foi classificado segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil¹⁵. Os antecedentes patológicos foram avaliados segundo dados do prontuário médico e foram consideradas todas as condições patológicas crônicas associadas. Após foram feitas as medidas do peso e altura e medidas das circunferências da cintura e quadril. O estado nutricional foi diagnosticado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) definido pelo quociente dos valores do peso, em quilogramas, e do quadrado da altura, em metros¹⁶; pelo padrão da distribuição da gordura corporal definido pela relação das medidas, em centímetros, das circunferências da cintura e do quadril, e categorizado pelo valor numérico desta razão em: Ginecóide (menor ou igual a 0,80) e

Andróide (maior que 0,80)¹⁷ e pela circunferência abdominal entre 80 a 88cm considerou-se risco aumentado; e maior que 88 cm risco muito aumentado para complicações metabólicas em mulheres¹⁸.

A avaliação dietética quantitativa foi realizada através do inquérito alimentar “recordatório de 24 horas” (R24h) e pelo questionário de frequência alimentar (QFA), ambos aplicados na mesma consulta.

O QFA levou em conta a variação no consumo dos alimentos ao verificar quais alimentos foram consumidos e quantas vezes por dia, por semana e por mês. Para facilitar a evolução do questionário, os alimentos foram organizados em grupos que continham nutrientes similares. As quantidades dos alimentos foram obtidas através da descrição de medidas caseiras, como utilizado para o R24h. O QFA foi baseado nos questionários de frequência alimentar validados no Brasil^{19,20,21,22} e adaptado pelos autores. Os valores obtidos foram transformados em média de consumo diário, para posterior cálculo dos nutrientes consumidos^{23,24}.

A partir da ingestão média habitual através de duas medidas de consumo, calculou-se a ingestão de calorias, carboidratos, proteínas, lipídeos, ácidos graxos saturados, poliinsaturados e monoinsaturados, ômega 3, cálcio e isoflavona. A avaliação da ingestão energética foi realizada utilizando-se a equação obtida a partir de dados de calorimetria indireta (água duplamente marcada) para estimativa de necessidade energética em mulheres acima de 19 anos, onde a Necessidade Energética Estimada (EER) é igual ao Gasto Energético Total (TEE), que foi calculado individualmente, sendo este o consumo de energia necessário para manter o equilíbrio energético para o indivíduo saudável, definido pela idade, gênero, peso, altura, e nível de atividade física consistente com boa saúde, recomendada pelas DRIs²⁵. Foi considerada adequada ingestão calórica entre 90% a 110% da

necessidade energética estimada individualmente. A distribuição relativa dos macronutrientes da dieta em relação às calorias totais ingeridas e às calorias totais estimadas foi analisada pelos valores propostos pela Dietary Reference Intakes (DRI) - referenciados pela National Academy of Sciences (2002) - utilizando-se as Acceptable Macronutrients Distribution Range (AMDR): proteínas 10% a 35%, carboidratos 45% a 65% e lipídeos 20% a 35%. Para avaliação da ingestão de cálcio, a população foi dividida em dois grupos, com base nos valores do Adequate Intake (AI), sendo 1000mg e 1200mg de cálcio respectivamente para 35-50 e 51-65 anos, já que não existem Estimated Average Requirement (EARs) para este nutriente ²⁵. As frações de lipídeos foram avaliadas em menor que 10% saturados, menor 10% poliinsaturados e maior que 10% monoinsaturados em relação às calorias estimadas, calculadas individualmente ¹⁶. A recomendação utilizada para o ácido graxo ω 3 foi de 1,1 g/dia baseada na AI / Adequate Intake ²⁵. Com relação à isoflavona foi estabelecida uma faixa de ingestão entre 60 a 90mg por dia ^{26,27}.

Os dados referentes ao consumo alimentar foram processados pelo *software* Sistema Brand de Dietoterapia versão 28.44 ^{28,29}.

Para a análise estatística, primeiramente foi realizado um estudo descritivo obtendo-se os parâmetros estatísticos: média, desvio padrão, mediana e intervalo de confiança (de 95%) para os valores de nutrientes.

Aplicou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon pareado ³⁰, com a finalidade de comparar a mediana de ingestão de nutrientes para a mesma mulher nos três diferentes bancos de dados nutricionais (recomendação, R24h e QFA). Adotou-se nível de significância estatística menor que 0,05.

Para ilustrar os resultados foram realizados histogramas para avaliar a distribuição da ingestão média dos nutrientes em quilocalorias, gramas e miligramas, em relação ao valor recomendado para cada nutriente.

Todas as análises estatísticas foram realizadas no software SAS 8.2³¹.

RESULTADOS

A média etária das mulheres atendidas foi de 56 anos ($\pm 7,3$), predominando a faixa etária entre 51 a 70 anos correspondendo a 80% das mulheres. A maioria das mulheres pertencia à etnicidade branca (70%), era não tabagista (72%) e com tempo de menopausa maior de cinco anos (86%). A maioria das pacientes tinha nível de escolaridade de até 4 anos (68%), era casada (70%) e de baixo nível socioeconômico (80%). Das 102 mulheres, apenas 23,5% praticavam atividade física adequada e 44,1% eram sedentárias.

Apenas 18,6% das mulheres atendidas no ambulatório de menopausa não apresentaram alguma condição patológica crônica. As mais frequentes foram: hipertensão arterial (54%), osteopenia/osteoporose (45%), obesidade (39,2%), síndrome plurimetabólica (22%) e *diabetes mellitus* (12,8 %).

Segundo o IMC, cerca de 72,5% das mulheres apresentaram sobrepeso ou obesidade. Através da relação cintura-quadril pode ser observada a predominância do perfil andróide de distribuição de gordura corporal e a circunferência abdominal mostrou que dois terços das mulheres possuem risco muito aumentado para complicações metabólicas (Tabela 1).

A média do valor calórico total da alimentação diária das mulheres foi de 2.536,9 Kcal ($\pm 746,7$), com 76,5% da população ingerindo acima da necessidade energética estimada individual (EER).

As médias dos percentuais de proteínas e carboidratos (16,8% e 46,5%, respectivamente) estiveram dentro das faixas de distribuição aceitáveis de macronutriente

(AMDR - National Academy of Sciences, 2002), em relação à proporção de macronutrientes dentro da dieta ingerida; entretanto, a média dos lipídeos (37,7%) excedeu os percentuais aceitos, de acordo com as calorias totais ingeridas. Quando se avaliou a proporção de macronutrientes de acordo com as faixas de distribuição aceitáveis (AMDR - National Academy of Sciences, 2002), baseado nas necessidades energéticas estimadas individualmente (EER), pode ser observado que mais da metade das mulheres estudadas ingerem de forma excessiva os carboidratos e lipídeos em 51% e 54%, respectivamente. Já as proteínas são ingeridas pela maior parte das mulheres (84,3%), de acordo com as suas necessidades estimadas.

A ingestão média de gordura saturada ficou em 19,4 gramas, abaixo da média da recomendação calculada, baseada em menos que 10% das necessidades energéticas individuais (EER). Entretanto, 46% das mulheres mostraram ingerir gordura saturada acima da recomendação, e mais da metade ingeriram gorduras poliinsaturadas acima do recomendável (52%), o que sugere um risco para doenças cardiovasculares. Com as gorduras monoinsaturadas, a recomendação foi atingida por 57% das mulheres. Entretanto, foi detectado que nenhuma mulher atingiu a recomendação de ácidos graxos $\omega 3$.

A ingestão de cálcio das mulheres de até 50 anos e de 51 a 70 anos apresentou-se 95% abaixo do valor da ingestão adequada (AI), o que sugere um grande risco de inadequação, entretanto não é possível calcular a prevalência de inadequação para os nutrientes cuja Estimated Average Requirement (EAR) não está disponível.

Com relação às isoflavonas, pode-se dizer que a grande maioria (95,1%) não atinge o consumo, de acordo com os valores de referência (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta a mediana da ingestão dietética habitual das mulheres, que foi obtida através do R24h e do QFA em comparação à mediana da recomendação. Observou-se aumento significativo da energia diária ingerida, estando esta 42% acima da recomendação.

Não houve diferença significativa para a ingestão de proteínas entre a recomendação e a ingestão habitual. Houve aumento significativo da ingestão de carboidratos em 15% da ingestão em comparação à necessidade, em gramas, deste nutriente. O mesmo ocorreu de maneira altamente significativa em relação aos lipídeos, onde a ingestão foi aproximadamente o dobro da recomendação em gramas deste nutriente. Não houve diferenças significativas para ingestão de ácidos graxos saturados e poliinsaturados, mas houve discreto, porém significativo, aumento em relação à ingestão de ácidos graxos monoinsaturados.

Com relação aos demais nutrientes, houve uma baixa ingestão de forma significativa de ácido graxo ω 3, cálcio e isoflavona, mostrando uma importante deficiência na ingestão destes nutrientes, chegando esta deficiência a ser de 50% a 100% da recomendação (Tabela 3).

Observou-se diferença significativa da ingestão de todos os nutrientes estudados com exceção do ácido graxo poliinsaturado, da isoflavona e do cálcio (até 50 anos), entre os métodos de mensuração utilizados (o R24h e QFA), sendo que o QFA tendeu a subestimar o consumo alimentar quando comparado ao R24h (Tabela 4).

Os histogramas de avaliação da ingestão das calorias totais e dos macronutrientes são apresentados comparando-se com o valor recomendado para cada nutriente.

A ingestão média diária de calorias foi de 2.536 kcal, estando a maioria das mulheres acima da energia necessária estimada (1.749 kcal) (Figura 1a).

A ingestão média diária de proteínas foi de 101,8 g/dia, estando a maioria das mulheres dentro da faixa recomendada (43,7g-153 g) (Figura 1b).

Quanto aos lipídeos a ingestão foi de 106g/dia, evidenciando estar muito acima da faixa de recomendação (39g-68 g) (Figura 1c).

Os carboidratos foram ingeridos em média 290 g/dia, estando acima da faixa de recomendação (196-284g) (Figura 1d).

A ingestão de cálcio foi de aproximadamente 600 mg/dia, portanto muito abaixo da ingestão adequada para as faixas etárias estudadas (1000 a 1200mg) (Figura 1e).

A ingestão média de isoflavona foi de aproximadamente 10mg/dia, estando muito abaixo da referência (Figura 1f).

DISCUSSÃO

As características antropométricas encontradas nas mulheres deste ambulatório com relação ao IMC mostraram obesidade em aproximadamente 40%, somando-se 72,5% de mulheres com peso acima da normalidade. Estes resultados vêm ao encontro de um estudo observacional transversal com mulheres paulistanas na faixa etária entre 35 a 65 anos⁷. Os percentuais encontrados para obesidade foram maiores do que os apresentados pela Nurse's Health Study (14,8%)³² e próximos do ensaio clínico randomizado placebo controlado pela Women' Health Initiative³³, que mostrou em usuárias e não usuárias de Terapia de Reposição Hormonal porcentagens de sobrepeso de 34% e 35,5% e obesidade de 45% e 44,2%, respectivamente. Um estudo de coorte longitudinal, que avaliou menopausa e fatores de risco associados à doença cardiovascular em ambulatório de climatério, revelou grupo semelhante constituído de mulheres sedentárias, com atividade física e dieta inadequadas, com frequência de 35,7% de sobrepeso e 33,2% de obesidade³⁴.

As características de baixa escolaridade e renda, somadas à prevalência de alto IMC e sedentarismo ou inadequação na atividade física encontradas nas mulheres deste estudo, também foram semelhantes ao estudo que avaliou IMC em clínicas de menopausa na Itália³⁵. Isto é de alta importância, uma vez que a obesidade é tida hoje como uma doença crônica que provoca ou acelera o desenvolvimento de muitas outras doenças e causa morte precoce³⁶.

O excesso de peso é fator predisponente para a hipertensão. Estima-se que 20% a 30% da prevalência da hipertensão arterial possa ser explicada por essa associação³⁷. De acordo com os dados de Framingham, a hipertensão pode ser diretamente atribuída à obesidade em aproximadamente 65% das mulheres³⁸ e neste estudo pôde-se observar que 54% das mulheres apresentavam HAS.

É importante ressaltar que o peso e o IMC aumentam com a idade, independente do estado menopausal. Este aumento se deve pela mudança do hábito alimentar com tendência à ingestão calórica superior ao gasto, à redução do metabolismo basal com propensão ao menor gasto energético, além da redução de atividades que exigem motricidade, com tendência ao sedentarismo, todas elas características próprias dessa fase. Apesar de o IMC refletir massa corpórea total, ele não distingue a quantidade de massa corporal magra da massa corporal gorda e nem a sua distribuição. A menopausa pode trazer um aumento da circunferência abdominal e diminuição da circunferência do quadril, sendo este fator associado ao risco cardiovascular³⁹.

O padrão andróide de distribuição de gordura corporal mostrou-se predominante em 57% das mulheres e a circunferência abdominal maior que 88cm em 70% das mulheres mostrou risco muito aumentado para complicações metabólicas. Estudos científicos mostram que a obesidade da parte superior do organismo (gordura visceral), aumenta os riscos para a saúde e é um fator de risco para a mortalidade total, mais que o acúmulo de gordura na parte inferior do organismo (quadril e coxas)⁴⁰. Proporções mais elevadas de gordura visceral estão associadas a maiores riscos de resistência à insulina, diabetes, HAS e aterosclerose causando doenças cardiovasculares¹⁶.

Dois terços das mulheres apresentaram circunferência abdominal ≥ 88 cm e como principal patologia a hipertensão arterial, confirmando dados do estudo que avaliou a

capacidade preditiva da circunferência da cintura para obesidade global e hipertensão arterial ⁴¹.

A prevalência da obesidade encontrada em mulheres de baixa renda e escolaridade foi explicada através do estudo de Monteiro et al.2004⁴² - feito com mulheres brasileiras maiores de 20 anos -, que mostrou esta recente tendência, mudando radicalmente a distribuição da doença nos grupos socioeconômicos. Anteriormente a 1997, as classes alta e baixa representavam um significativo fator de risco para a obesidade. Após 1997 e atualmente, mulheres de baixa renda e escolaridade estão significativamente mais susceptíveis que mulheres de alta renda. Isto devido ao fenômeno da transição nutricional que ocorre mais rapidamente em países em desenvolvimento⁴³.

Fernandes e col, 2005⁴⁴, avaliando índice de massa corporal em mulheres atendidas em ambulatório geral de ginecologia mostrou que em mulheres com baixa escolaridade e renda, as prevalências de sobrepeso e obesidade foram altas, além de mostrar que as mulheres na faixa etária de 50 a 59 anos tiveram três vezes maior chance de estar com sobrepeso e sete vezes maior chance de serem obesas, que as mulheres com idade até 29 anos.

Essa característica intrínseca da população deste estudo, somada às características de sedentarismo e à inadequação de atividade física observado nestas mulheres (76,5%) reforçam os fatores de risco e a alta prevalência da obesidade.

Ao investigar a ingestão calórica das mulheres, pôde-se observar que 76,5 % das mulheres estão ingerindo 42% acima da necessidade energética estimada para manutenção da saúde. Estudo realizado na população brasileira sobre o balanço alimentar disponibilizado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) indica que a quantidade de energia *per capita* disponível para o consumo humano aumentou

substancialmente nas últimas décadas, passando de aproximadamente 2.200 para 3.000 Kcal/habitante/dia⁴⁵.

O balanço energético é determinado pelo consumo de macronutrientes, gasto energético e divisão dos estoques de nutrientes⁴⁶. Assim, o consumo de proteína e carboidratos espontaneamente proporciona uma poderosa modificação auto regulável na oxidação de proteínas e carboidratos, enquanto que o balanço de gorduras é regulado menos profundamente e mais facilmente interrompido⁴⁷. Vários estudos demonstram que o aumento na ingestão dos carboidratos leva a um aumento da saciedade por meio de mecanismos glucostáticos (mediados pela glicose) ou mecanismos sensíveis ao índice de oxidação hepática da glicose⁴⁸.

Fisiologicamente, o excesso no consumo de carboidratos pode levar ao estoque de gordura corporal, porém seu índice de oxidação aumenta significativamente, diminuindo seu estoque na forma de gordura. Desta forma, as modificações no peso corporal, que se seguem às agressões no balanço energético, são devidas em primeiro lugar às alterações no balanço metabólico das gorduras, o qual é responsável pela maior parte do desequilíbrio que ocorre no total de energia.

É importante salientar que a maior parte do acúmulo de gordura pelo organismo não é determinada pela transformação de carboidratos em gordura. Mesmo quando as reservas de carboidratos no organismo estão duplicadas, a massa corporal não tem aumento superior a 1 ou 2 kg. Por outro lado, o excesso na ingestão de lipídeos exerce pouco ou nenhum efeito na oxidação dos substratos, diminui a glicose sanguínea e leva a um maior estoque de gordura corporal. Quando a quantidade de gordura em uma refeição mista é da ordem de 40 a 50 g, esta é direcionada para os depósitos e não para oxidação⁴⁹.

Quanto à distribuição da porcentagem dos macronutrientes, de acordo com o valor calórico total ingerido das mulheres atendidas, apenas os lipídeos mostraram inadequação (37,7%). Entretanto, após a avaliação da ingestão dos macronutrientes, com as faixas aceitáveis de ingestão, ambos em gramas, de acordo com a necessidade energética individual, foi detectada uma dieta hiperglicídica e hiperlipídica em mais da metade das mulheres estudadas. Em relação às proteínas, a maioria (84,3%) das mulheres foi considerada com consumo adequado.

A análise do banco de dados da folha de balanço alimentar do Brasil observou que a grande modificação no aporte de calorias ocorreu no aumento da contribuição percentual dos lipídeos no total de energia, com o total de proteína permanecendo estável no período⁵⁰.

Segundo Monteiro et al, 2000⁵¹, que estudaram as modificações no padrão da alimentação brasileira na última década, existe uma tendência de aumento nas gorduras, proteínas e carboidratos simples na população brasileira, podendo ser explicado pelo aumento de renda de populações de baixo nível socioeconômico, levando ao maior consumo de alimentos, diversificando a dieta e, sobretudo, aumentando o consumo de produtos de origem animal como carnes e laticínios⁴².

A dieta hiperlipídica associada ao hipoestrogenismo é deletéria à saúde da mulher na pós-menopausa, pois principalmente o excesso de lipídeos na alimentação conduz à obesidade, doenças cardiovasculares e a algumas neoplasias, como as de mama e endométrio^{35,52}.

Este fenômeno associado à inatividade física, descrita por Matsudo et al., 2001⁵³, que atinge 70% da população em países em desenvolvimento, especificamente no Brasil, sendo as mulheres mais inativas que os homens; e ao envelhecimento, tem como consequência o aumento da morbidade, mortalidade e alto custo com os cuidados à saúde.

Estudos mostram que a diminuição na ingestão da gordura dietética parece ser eficaz na redução do peso corporal, mesmo sem restrição energética, sendo maior ainda o efeito na prevenção do ganho de peso^{54,6}. Entretanto Kirk, 2000⁴⁸, demonstra que a diminuição da ingestão de lipídeos sem o aumento concomitante da ingestão de carboidratos não produz efeitos na redução do peso corporal em longo prazo, por três razões: indivíduos obesos geralmente desenvolvem resistência à conduta negativa de “não comer” e provavelmente são motivados a comer compulsivamente; geralmente indivíduos obesos alegam que não comer alimentos ricos em lipídeos é uma prática difícil de ser implementada no dia-a-dia, pois alimentos ricos em lipídeos são os preferidos pelos obesos; além disso, esses são insensíveis ao poder de saciedade dos lipídeos; e dietas pobres em lipídeos, cuja quantidade absoluta de carboidratos complexos não é aumentada, somente levam a uma redução do volume de alimentos, a qual será difícil de ser adotada⁵⁵.

Foi observado que 46% das mulheres estudadas apresentaram ingestão de ácidos graxos saturados acima da recomendação, ou seja, quase metade das mulheres estão ingerindo em excesso a gordura sólida, de origem animal, como, por exemplo, a manteiga, embutidos, *bacon* e carnes gordurosas. Este dado torna-se preocupante, pois o elevado consumo de alimentos ricos em gordura saturada aumenta o colesterol sérico e o LDL-C, conseqüentemente aumentando o risco de doenças cardiovasculares⁵⁶.

Mais da metade das mulheres mostraram ingerir gorduras monoinsaturadas de acordo com a recomendação. O mesmo ocorreu com as gorduras poliinsaturadas $\omega 6$ (óleo de soja, milho, girassol), também chamadas de gorduras líquidas. Este dado mostra-se favorável, pois os ácidos graxos monoinsaturados podem trazer benefícios à saúde, como, por exemplo, melhorar a sensibilidade à insulina quando comparada à dieta rica em gordura saturada⁵⁷ e os ácidos graxos poliinsaturados são os únicos que não

podem ser sintetizados pelo organismo. Entretanto quando avaliado o consumo de ácidos graxos poliinsaturados $\omega 3$ (peixe, óleos de canola e linhaça) foi observada uma enorme deficiência de ingestão. É importante destacar que ácido graxo $\omega 3$ é considerado um alimento funcional, ou seja, semelhante em aparência ao alimento convencional, consumido como parte da dieta usual, capaz de produzir demonstrados efeitos metabólicos ou fisiológicos úteis na manutenção de uma boa saúde física e mental, podendo auxiliar na redução do risco de doenças crônico-degenerativas, além de suas funções básicas¹².

A falta destes alimentos na dieta dessas mulheres traz grandes prejuízos, já que pesquisas relacionam a deficiência de ácidos graxos $\omega 3$ com patologias como doenças cardiovasculares, no processo inflamatório (artrite reumatóide), obesidade, diabetes mellitus, depressão^{58,59,60}. Desta forma, a utilização de ácidos graxos $\omega 3$ apresenta inúmeros benefícios à saúde humana, além de atuar como coadjuvantes no tratamento de algumas patologias. Os dados obtidos neste estudo confirmam o desequilíbrio que existe na ingestão de AGPI $\omega 6$ para AGPI $\omega 3$ no mundo ocidental, constituindo preocupação nutricional de saúde⁶¹.

Com relação ao cálcio, 95% das mulheres estudadas ingerem abaixo da quantidade adequada. A média de ingestão foi de 597mg e 677,3mg para os grupos até 50 anos e de 51 a 70 anos de idade, respectivamente. Esses resultados foram ainda menores do que aqueles obtidos por Galleazzi et al, 1997⁶² e Montilla et al, 2003⁷. Esses dados mostram que a saúde óssea da mulher na pós-menopausa está comprometida, haja vista que 45% das pacientes apresentam osteopenia ou osteoporose. Evidencia-se então a grande importância da orientação nutricional de alimentos que são fonte de cálcio na mulher

climatérica, devido a grande deficiência de ingestão deste nutriente em uma população de risco para a perda da densidade mineral óssea.

O consenso da Sociedade Norte-Americana de Menopausa recomenda que as fontes dietéticas de cálcio são preferíveis em relação à suplementação medicamentosa para se obter a ingestão adequada de cálcio, porque através dos alimentos ingerem-se outros nutrientes essenciais para o organismo. Produtos lácteos são as maiores fontes de cálcio, podendo fornecer 70% da ingestão de cálcio necessária para a mulher na pós-menopausa. Os produtos lácteos desnatados têm alto teor de cálcio, alta biodisponibilidade do mesmo e baixa densidade calórica. A suplementação medicamentosa deve ser uma fonte alternativa para mulheres impossibilitadas de consumir cálcio alimentar, de acordo com a ingestão adequada. O mesmo consenso conclui que a ingestão adequada de cálcio na pós-menopausa tem benefícios adicionais além da proteção da massa óssea, ou seja, confere proteção contra o câncer colorretal, no controle da hipertensão arterial e pode conferir um pequeno controle no peso corporal⁶³.

A média do consumo de isoflavona na alimentação das participantes do estudo foi de 9,9mg /dia, sendo que 95,1% das mulheres ingerem abaixo da referência utilizada, que foi de 60mg a 90mg/dia^{26,27}. É importante ressaltar que a maior fonte de isoflavonas é a soja, conhecida como a leguminosa mais nutritiva e versátil, pois é fonte de proteína de alta qualidade, gorduras insaturadas, fibras e sais minerais como o ferro, cálcio e vitaminas do complexo B.

A Sociedade Norte-Americana de Menopausa posiciona-se favoravelmente à recomendação da ingestão de soja e seus derivados no tratamento dos sintomas vasomotores do climatério⁶⁴. Estes sintomas atingem 69% das mulheres climatéricas observadas em estudo de base populacional⁶⁵.

A baixa ingestão de isoflavona observada impede que as mulheres na pós-menopausa desfrutem dos benefícios que o consumo da soja oferece, por ser considerada um alimento funcional, que promove benefícios cardiovasculares ⁶⁶, atua na complacência arterial, possui ação antioxidante, reduz a glicemia pós-prandial, promove sensação de saciedade com menor energia, pode contribuir para a manutenção da massa óssea, melhora o trânsito intestinal e reforça imunidade celular⁶⁷.

Sabendo que a soja é a principal fonte de isoflavonas, e sendo o Brasil o segundo produtor mundial de soja, nada mais justo que seu consumo deva ser incentivado, tendo em vista o baixo custo deste produto e os inúmeros benefícios que traz à saúde.

Por outro lado, uma revisão sistemática a respeito do uso de isoflavona no tratamento dos sintomas relacionados à menopausa sugere que a ingestão de soja não melhora as ondas de calor ou qualquer outro sintoma da menopausa ⁶⁸. Da mesma forma, estudo populacional de corte transversal que associou o uso de isoflavona contida na alimentação sobre os lípides plasmáticos, não observou benefícios, concluindo ser prematura a recomendação de dieta rica em isoflavona quando o único objetivo é a prevenção de doenças cardiovasculares ⁶⁹.

Os efeitos das isoflavonas são potencializados quando combinados com a proteína de soja, ou seja, o resultado é melhor como alimento do que como medicamento. Uma alimentação com base em vegetais e grãos, que contenha isoflavona, é improvável que possa induzir a qualquer efeito adverso. O risco estaria em extratos concentrados de soja com altas concentrações de isoflavonas. Tais preparações são classificadas como suplementos alimentares e vendidas em diversos países, mas não há estudos clínicos para estas preparações, não havendo qualquer evidência sobre sua segurança e eficácia ⁷⁰.

Os resultados apresentados neste estudo evidenciaram as características de mulheres atendidas no ambulatório de menopausa de hospital-escola, que condizem com a realidade nutricional nos contextos socioeconômico e cultural do Brasil.

Reconhecemos a falta da ingestão diária, por vários dias alternados, como uma limitação deste estudo, entretanto a escolha de dois métodos diferentes foi utilizada para minimizar esta limitação e viabilizar o estudo.

Segundo o *Diet and Health* (1989)⁷¹, os dados da história dietética de um paciente podem ser corretamente estimados quando se utilizam no mínimo dois instrumentos de inquérito. Portanto as ferramentas aplicadas neste estudo (R24h e QFA), para levantamento alimentar e nutricional, são consideradas fidedignas para estimar a dieta habitual.

Quando comparamos a ingestão alimentar através dos dois métodos de avaliação de consumo observou-se diferença significativa de quase todos os nutrientes, ressaltando a importância de análise de pelo menos dois dias para evidenciar a variação intrapessoal de ingestão. Observou-se a tendência do método QFA a subestimar a ingestão de nutrientes em relação ao R24h, pois os alimentos são apresentados em uma listagem preestabelecida, e, portanto não contempla todos os alimentos disponíveis para consumo, ao passo que estimativas mais acuradas podem ser obtidas pelo método recordatório de 24 horas. Esse método, além de se basear na memória recente do indivíduo, tem as respostas abertas, o que permite a obtenção de um quadro mais detalhado de consumo da população.

Muitas das patologias encontradas nesta faixa etária têm como um dos fatores decorrentes a inadequação alimentar em idades precoces. Desta forma, destacamos a fundamental importância dos esforços voltados para a educação nutricional na infância, pois além de ser um grande desafio a mudança no padrão de vida e hábitos alimentares

em indivíduos de meia-idade, os esforços da educação nutricional são para minimizar as conseqüências destas patologias secundárias.

Este estudo contribuiu mostrando o perfil do estado nutricional e os dados específicos da ingestão dietética das mulheres deste ambulatório, desconhecidos anteriormente, e para aumentar os dados escassos na literatura sobre o estado nutricional e ingestão dietética de mulheres na pós-menopausa.

Este estudo acrescentou à literatura existente uma avaliação nutricional minuciosa utilizando métodos complementares para avaliação nutricional, e é pioneiro na avaliação alimentar de mulheres na pós-menopausa utilizando os parâmetros das DRIs, sendo que estas trouxeram uma importante evolução das antigas recomendações, pois diferem na construção de seus limites, usando um conceito que inclui indicadores de saúde e prevenção de doenças crônicas e, sempre que possível, os efeitos adversos do consumo excessivo. Este estudo trouxe também informações a respeito do consumo de alimentos funcionais em mulheres sob o risco do desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas.

A Organização Mundial da Saúde destaca o papel preponderante da dieta sobre a obesidade e todas as doenças não transmissíveis associadas ou decorrentes dela, minimizando ou potencializando a expressão de outros fatores de risco. A entidade ainda aponta a dieta como uma das principais estratégias efetivas na expressiva redução de incidência de obesidade e suas comorbidades⁴.

Considerando que este grupo em especial necessita de maior atenção, tendo em vista as complicações que este estágio da vida oferece à mulher e os dados alarmantes obtidos através das avaliações do estado nutricional e consumo alimentar, deve-se alertar para a importância da atuação do profissional nutricionista - em conjunto com uma equipe multidisciplinar - para o acompanhamento nutricional, a fim de se

estabelecer estratégias de abordagem sistemática para o controle da obesidade e orientações dietéticas específicas, com o objetivo de aumentar o consumo de cálcio, ácidos graxos poliinsaturados $\omega 3$ e soja, que são de extrema importância para as mulheres nesta fase da vida.

REFERÊNCIAS

- 1- IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2000. Projeção Preliminar da População do Brasil. Revisão 2000. 20 Setembro 2002 <<http://www.ibge.gov.br>>
- 2- Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2003,19(Sup. 1): S4-S5.
- 3- Batista Filho M. Da fome à segurança alimentar: retrospecto e visão prospectiva. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, jul-ago, 2003, 19(4): 872-873.
- 4- World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Fifty-seventh World Health Assembly, Geneva, 2004.
- 5- Bermudez OI, Tucker KL. Trends in dietary patterns of Latin American populations. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002,19(Sup.1):S87-S99.
- 6- Hill JO, Melanson EL, Wyatt HT. Dietary fat intake and regulation energy balance: implication for obesity. J Nutr, 2000.130: 284S - 8S.
- 7- Montilla, RNG; Marucci, MFN; Aldrighi, JM. A estado nutricional e do consumo alimentar de mulheres no climatério. Revista Associação Médica Brasileira, 2003, 49(1): 91-95.
- 8- Shuman JM. Nutrição no envelhecimento. In: Mahan LK, Krause Ess, editors. Alimentos Nutrição e Dietoterapia. São Paulo: Roca; 1998.p 294 -315;

- 9- Ferriani, RA, Silva de Sá MF. Neuroendocrinologia do Climatério. In: Climatério, editado por José Mendes Aldrighi, ARS CVRANDI-1995, Supl Especial, 11-18.
- 10- Feldman EB. Nutritional needs of climateric Women. In: Notelovitz M. Van Keep P, editors. The climateric in perspective. London: MTP Press Limited; 1986.p.27-40.
- 11- Sutnick M. Nutritional aspects of the menopause. In: Eskin BA, editor. The menopause comprehensive management. 3th ed. New York: Macgraw Hill, 1994.p.353-60.
- 12- Lajolo FM. Alimentos Funcionais. Uma Visão Geral. In: De Angelis RC. Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde. São Paulo: Atheneu, 200, p173-79.
- 13- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico do Brasil, 2003 In: www.ibge.gov.br/sidra.
- 14- Medronho RA, Carvalho DM, Block KV, Luiz RR, Werneck GL. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2002.
- 15- ANEP- Associação Nacional de Empresas de Pesquisa- www.anep.org.br - Dados com base no Levantamento Socioeconômico, 2000, Ibope.
- 16- World Health Organization (WHO). Diet, Nutrition and The prevention of chronic diseases, Geneva, 2003, p56.
- 17- Reubinoff BE, Wurtman J; Rojansky N; Adler D; Stein P; Schenker JG; Brezinski A. Effects of hormone replacement therapy on weight, body composition, fat distribution, and food intake in early postmenopausal women: a prospective study. Fertil. Steril., 1995, 64: 963-8.

- 18- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic, Geneva, 1997, 276p.
- 19- Sichieri R. Epidemiologia da obesidade. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 1998.
- 20- Cardoso MA, Stocco PR. Desenvolvimento de um questionário quantitativo de frequência alimentar em imigrantes japonesas e seus descendentes residentes em São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública, 2000.16(1): 107-114.
- 21- Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de questionários de frequência alimentar-QFA: considerações metodológicas. Rev Bras Epidemiol, 2003.V.6,n 3.
- 22- Salvo VL, Gimeno SG. Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire. Rev Saude Pública, 2002; 36(4): 505-12.
- 23- Fogaça, K. Estado Nutricional Antes e Após a cirurgia Bariátrica. Araraquara, 2004. (Tese-Mestrado-Universidade Estadual Paulista).
- 24- Issa H, Date C, Noda H, Yoshimura T, Tamakoshi A, JACC Study Group. Frequency of food intake and estimated nutrient intake among men and women: the JACC Study. J Epidemiol. 2005 Mar; 15 Suppl 1: S24-42.
- 25- National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty acids, Cholesterol, Protein, and Amino acids (macronutrients). Washington, National Academy Press, 2002.

- 26- Setchell KDR, Cassidy A. Dietary isoflavones: Biological effects and relevance to human health. *Journal of Nutrition*, 1999.129:758-767.
- 27- Hourichi T, Onouchi T, Takahashi M, Ito H, Orimo H. Effect of soy protein on bone metabolism in postmenopausal Japanese women. *Osteoporosis International*, 2000.11:721-24.
- 28- Philippi, Sonia Tucunduva, Tabela de Composição Química de Alimentos : Suporte para decisão nutricional-2ª edição, São Paulo:Coronário,2002.
- 29- Pinheiro ABV et al. Avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras, 2ª edição, 1994.
- 30- Conover, W. J.;. *Practical Nonparametric Statistics* – 3ª ed - Wiley & Sons, New York. 1999.
- 31- SAS Institute Inc. SAS/STAT software changes and enhancements through release 8.2 Cary, NC: SAS Institute, Inc. 1999-2001.
- 32- Field AL, Coakley RH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, Rimm E, Colditz GA. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. **Arch Intern Med**, 2001. 161:1581-86;
- 33- Writing Group For The Women's Health Initiative Investigators: Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. *JAMA*, 2002. 288:321-33.
- 34- Raskin DBF. Menopausa e fatores de riscos associados à doença cardiovascular: Um estudo de coorte longitudinal. Campinas, 2005.(Tese-Doutorado-Universidade Estadual De Campinas).

- 35- Progetto Menopausa Itália Study Group. Determinants of body mass index in women around menopause attending menopause clinics in Italy. *Climacteric*, 2003;6:67-74.
- 36- Stevens J. Impact of age on associations between weight and mortality. *Nutr Rev*, 2000.58: 129-37.
- 37- Milen BE, Fada PA, Quatromoni MS et al. Validation of a dietary pattern approach for evaluating nutritional risk: the Framingham Nutrition Studies. *Jr Am Diet Assoc*, 2001. 101:187-94.
- 38- Fung TT, Rimm EB, Spiegelman NR et al. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr*, 2001.73:6-7.
- 39- Avis NE, Crawford SL. Menopause and Weight. *Menopause*, July 2001, vol.8(4), 230-32.
- 40- Cabrera, MAS, Wajngarten M, Gebara OCE, Diament J. Relação do índice de massa corporal, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos. *Cad.Saúde Publica*, Rio de Janeiro, mai-jun, 2005,21(3): 767-775.
- 41- Velásquez-Meléndez G, Kac G, Valente JG, Tavares R, Silva CQ, Garcia ES. Avaliação da capacidade preditiva da circunferência da cintura para obesidade global e hipertensão arterial em mulheres residentes na região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. *Cad.Saúde Pública*, Rio de Janeiro, mai-jun, 2002, 18(3):765-771.

- 42- Monteiro CA, Wolney LC, Popkin BM. The burden of disease from undernutrition and overnutrition in Countries undergoing rapid nutrition transition: A view from Brasil. *Am J Publ Health*, 2004.94:3.p.433.
- 43- Popkin BM . An overview on the nutrition transition and its health implications:the Bellagio meeting. *Public Health Nutr*, 2002.5: 93-103.
- 44- Fernandes AMS, Leme LCP, Yamada EM, Sollero CA. Avaliação do índice de massa corpórea em mulheres atendidas em ambulatório geral de ginecologia. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005; 27(2): 69-74.
- 45- Pereira CVR, Silva CS, Anjos LA. Tendência na disponibilidade de energia e macronutrientes para população brasileira nos últimos 40 anos. *Anais do 12º Seminário de Iniciação Científica*. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2002.
- 46- Bray GA et Bouchard C. Genetics of human obesity: research directions. *FASEB Journal*, 1997.937-945.
- 47- Schrauwen P, Van Marken Lichtenbelt WD, Sari WH, Westerterp KR. Changes in fat oxidation in response to a high-fat diet. *Am J Clin Nutr*, 1997.66(2): 276-82.
- 48- Kirk TR. Role of dietary carbohydrate and frequent eating in body-weight control. *Proc Nutr Society*, 2000.(59):349-58.
- 49- Hourton TJ, Drougas H, Brachey A, Reed GW, Peters JC, Hill JO. Fat and carbohydrate overfeeding in humans :different effects on energy storage. *Am J Clin Nutr*, 1995; 62(1): 19-29.

- 50- Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, mai-jun, 2004, 20(3):698-709.
- 51- Monteiro CA, Mondini L, Costa RL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Revista de Saúde Pública*, 2000. 34:251-258.
- 52- Lean MEJ. Pathophysiology of obesity. *Proc Nutr Soc*, 2000. 59:331-6.
- 53- Matsudo SSM, Araújo T, Matsudo VKR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ), estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Ativ Fis Saúde*, 2001. 6:5-18.
- 54- Bray G, Popkin BM. Dietaru fat intake does affect obesity! *Am J Clin Nutr*, 1998. 68:1157-73.
- 55- Van Assema P, Kemper B, Brug J, Glanz K Na extrapolatory study into Dutch consumer' experiences with implementing recommendations to reduce fat intake. *J Human Nutr Diet*, 1999. 103-112.
- 56- Raatz SK, Bibus D, Thomas W, Kris-Etherton P. Total fat intake modifies plasma fat acid composition in humans. *J Nutr*, 2001;131:231-4.
- 57- Riccardi G, Rivellese AA. Dietary treatment of the metabolic syndrome- the optimal diet. *Br J Nutr*; 83 Suppl 1:S143-8, 2000.

- 58- More TA, Beilin LJ. Long Chain Omega-3 fatty acids , blood lipids and cardiovascular risk reduction. *Curr Opin Lipidol*, 2001. 12(1):11-7.
- 59- Mantzioris E Cleland LJ, et al. Biochemical effects of a diet containing foods enriched with n-3 fatty acids . *Am J Clin Nutr*, 2000. 72(1): 42-8.
- 60- Clarke SD,. Polyunsaturated fatty acid regulation of gene transcription: a mechanism to improve energy balance and insulin resistance . *Br J Nutr*, 2000. 83(1): S 59-66.
- 61- Food and Nutrition Board (FNB). National Research Council, National Academy of Sciences. Recommended Dietary Allowances. Washington DC, FNB, 1989.
- 62- Galeazzi MAM, Domene SMA, Sichieri R. Estudo Multicêntrico sobre consumo alimentar. *Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação/ UNICAMP*. Ministério da Saúde, 1997.(Volume especial)
- 63- Consensus Opinion. The role of calcium in peri- and postmenopausal women: Consensus opinion of The North American Menopause Society. *Menopause*, 2001. Vol 8, n.2.
- 64- Position Statement. Treatment of menopause-associated vasomotor symptoms: position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*, 2004, vol.11, n.1, pp11-33.
- 65- **Pedro, A.O.**; Pinto-Neto, A. M.; Costa Paiva, L.H.S.; Osis, M.J.; Hardy, E. *Climacteric syndrome: a population-based study in Brazil*. *Rev. Saúde Pública*, 37(6):735-42, 2003.

- 66- Food and Drug Administration. Food labeling: health claims; soy protein and coronary heart disease. Federal register. October, 26, 1999; 64(206).
- 67- Alekel DL, St Geman A, Peterson CT, Hanson KB, Stewart JW, Toda T. Isoflavone rich soy protein isolate attenuates bone loss in the lumbar spine of perimenopausal women. *Am J Clin Nutr*, 2000. 72: 844-852.
- 68- Krebs EE, Ensrud KE, MacDonald R, Wilt TJ. Phytoestrogens for treatment of menopausal symptoms: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2004, Oct; 104(4):824-36.
- 69- Kraijkamp-Kaspers S, Kok L, Bots ML, Grobbee DE, Schouw YTVD. Dietary phytoestrogens and plasma lipids in Dutch postmenopausal women; a cross-sectional study. *Atherosclerosis* 178, 2005, 95-100.
- 70- Salgado JM. Fitoestrógenos da soja. In: De Angelis RC. Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde. São Paulo: Atheneu, 200, p181-89.
- 71- National Research Council. Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk. Washington, DC, 1989, p 711.

TABELA 1 -Distribuição percentual das mulheres segundo características antropométricas (n=102)

Variável	n	%
IMC (kg/m²)*		
Magreza leve (<18,5)	1	1
Eutrofia (18,5 –24,9)	27	26,5
Sobrepeso (25-29,9)	34	33,3
Obesidade Classe I (30-34,9)	27	26,5
Obesidade Classe II (35-39,9)	11	10,8
Obesidade Classe III (≥ 40)	2	1,9
Relação C/Q**		
Ginecóide ≤0,80	44	43,1
Andróide >0,80	58	56,9
Circunferência Abdominal***		
Risco aumentado (>80 cm)	20	19,6
Risco muito aumentado (>88 cm)	71	69,7

***WHO, 2003; **Reubinoff et al, 1995; ***WHO, 1997.**

TABELA 2- Distribuição percentual das mulheres de acordo com a ingestão de calorias totais (VCT), macronutrientes, ácidos graxos saturado (AGS), monoinsaturado (AGMI) e poliinsaturado(AGPI), ω 3, cálcio e isoflavona (n=102)

Variável	n	%	média	DP
VCT (kcal)*			2.536,9	746,7
Insuficiente	8	7,84		
Adequado	16	15,69		
Excessivo	78	76,47		
Proteínas%			16,8	7,9
Proteínas (g)**				
Insuficiente	4	4		
Adequada	86	84,3		
Excessiva	12	11,7		
CHO%			46,5	7,9
CHO(g) **				
Insuficiente	19	18,6		
Adequada	31	30,3		
Excessiva	52	51		
Lipídeos%			37,7	5,3
Lipídeos (g) **				
Insuficiente	16	15,7		
Adequada	31	30,4		
Excessiva	55	54		
AGS(g) ***			19,4	8,0
Abaixo	55	53,9		
Acima	47	46		
AGPI (g) ***			20,6	7,3
Abaixo	49	48		
Acima	53	52		
AGMI (g) ***			21,7	7,4
Abaixo	44	43,1		
Acima	58	56,9		
AGPω3			0	0,14
Abaixo	102	100		
Acima	0	0		
Cálcio (50 a) ■			597	250,9
Abaixo	19	95		
Acima	1	5		
Cálcio (51-70) ■			677,3	307,4
Abaixo	78	95,1		
Acima	4	4,9		
Isoflavona♦			9,9	31,5
Insuficiente	97	95,1		
Adequada	2	1,9		
Excessiva	3	2,9		

*Estimated Energy Requirement /EER; **Acceptable macronutrients Distribution Range/AMDR- (National Academy of Sciences,2002);***WHO,2003;■Ingestão adequada (Adequate Intake/AI)- (National Academy of Sciences,2002) e ♦ Setchell,1999 e Hourichi,2000.

TABELA 3-Comparação entre mediana de ingestão (R24h e QFA) e recomendação de energia, macronutrientes, ácidos graxos saturado, poliinsaturado e monoinsaturado, ω 3, cálcio e isoflavona das mulheres (n=102).

Variáveis	Recomendação			Ingestão		Alteração %	p*
	n	Mediana	IC 95%	Mediana	IC95%		
Energia kcal	102	1.749	1.715 a 1.783	2.473,5	2.351,5 a 2.546,6	41,7	0,0000
Proteínas g	102	98,18	96,5 a 100,3	95,4	91,2 a 104,2	- 2,8	0,6704
Carboidratog	102	240	235,8 a 245,1	275,6	162 a 302,6	15	0,0000
Lipídeos g	102	53,3	52,4 a 54,5	102,8	92,8 a 114	92,7	0,0000
AGSaturado g	102	19,4	17,9 a 23,5	19,4	16,3 a 19,5	0,2	0,2953
AGPoliinsat.g	102	19,4	17,9 a 23,5	19,2	17,6 a 21,1	-0,8	0,3142
AGMonoins. g	102	19,4	17,9 a 23,5	20,3	19,1 a 21,8	4,6	0,0124
AGPω3 g	102	1,1*	-	0	-	-100	0,0000
Cálcio mg (até 50 anos)	20	1000*	-	505,9	460,4 a 678	-49,4	0,0002
Cálcio mg (51 a 70 anos)	82	1200*	-	636,2	594,1 a 703,9	-47	0,0000
Isoflavona mg	102	75**	-	0	-	-100	0,0000

*Valores absolutos da recomendação

**Média dos valores de referência utilizados

TABELA 4- Comparação entre as medianas de ingestão de acordo com o recordatório de 24 horas e questionário da frequência alimentar de energia, macronutrientes, ácidos graxos saturado, poliinsaturado e monoinsaturado, cálcio e isoflavona das mulheres (n=102)

Variáveis	R24h			QFA			Alteração %	p*
	n	Mediana	IC 95%	Mediana	IC95%			
Energia kcal	102	2.688,3	2.509,6a 2.856,1	2.232,5	2.117 a 2.332	-16,9	0,0001	
Proteínas g	102	95,0	88,6 a 100,8	87,28	78,3 a 94,1	-8,2	0,0194	
Carboidrato g	102	298,6	293,7 a 352,5	244,0	224,3 a 259,4	-18,3	0,0026	
Lipídeos g	102	106,5	104,2 a 125,2	98	88,7 a 103,8	-7,9	0,0000	
AGSaturado g	102	18,6	16 a 21,4	15,5	14,3 a 17	-16,3	0,0006	
AGPoliinsat.g	102	31,5	32,7 a 40,5	33,9	31,1 a 36,7	7,7	0,8010	
AGMonoins. g	102	21,0	19,2 a 24	18,6	16,8 a 20,1	-11,4	0,0076	
Cálcio mg (até 50 anos)	20	498,5	480,4 a 821,3	528,9	371,3 a 627,8	6,1	0,3506	
Cálcio mg (51 a 70 anos)	82	707,7	670,4 a 876,8	567,2	495,7 a 609,9	-19,8	0,0003	
Isoflavona mg	102	0	-0,16 a 17,3	0	-	-	0,0518	

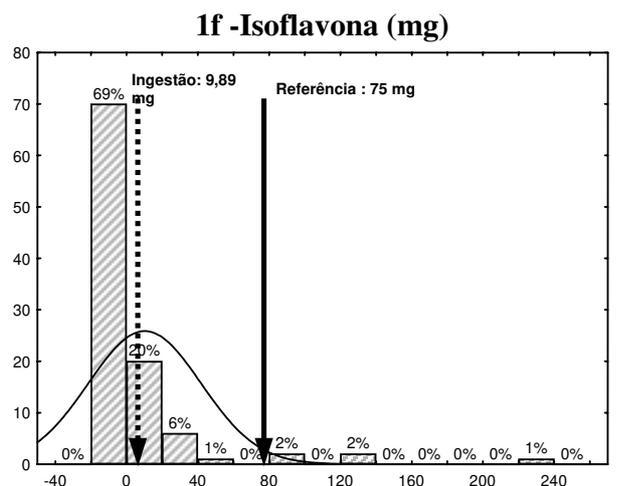
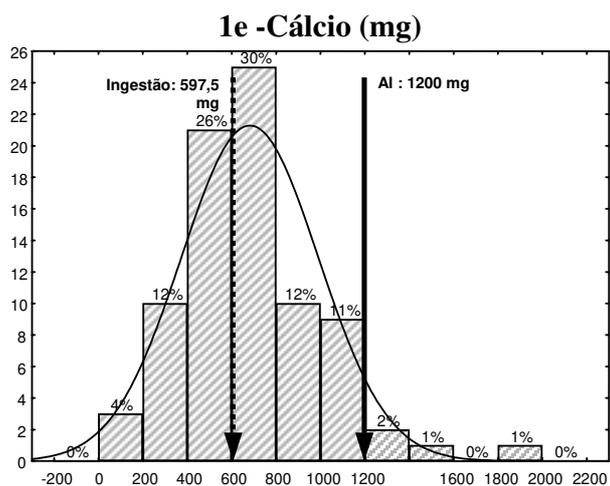
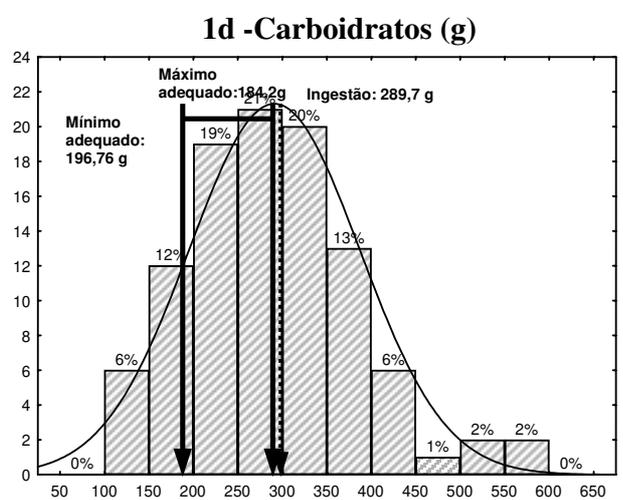
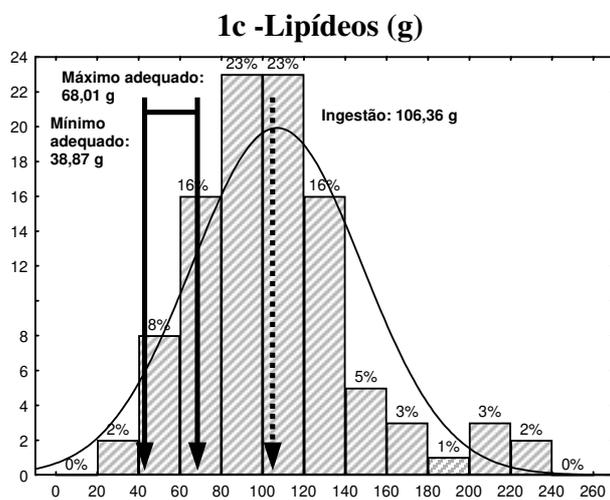
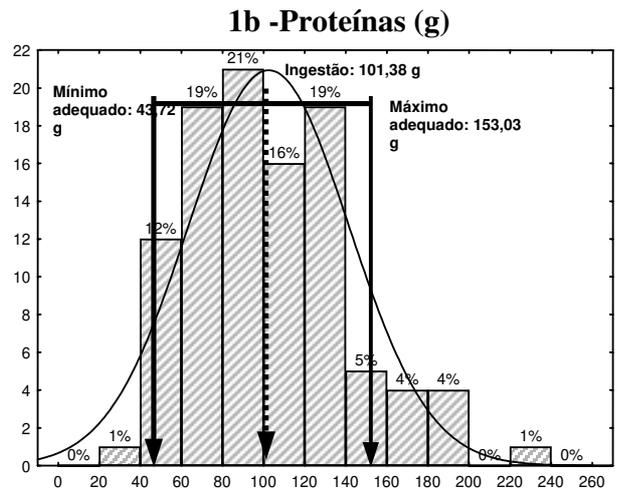
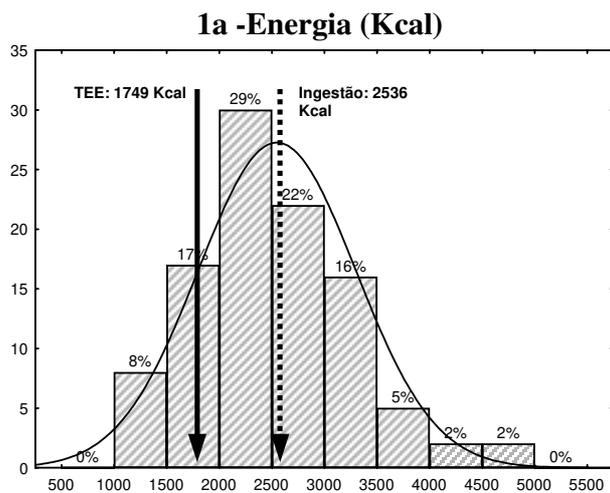


Figura 1a, 1b, 1c, 1d, 1f. Histogramas de ingestão dietética das mulheres.

4. Conclusões

- Aproximadamente dois terços das mulheres climatéricas avaliadas neste estudo apresentaram perfil antropométrico de alto risco para doenças metabólicas, devido às altas prevalências de sobrepeso e obesidade, e distribuição andróide de gordura corporal.
- O consumo de energia da alimentação diária das mulheres apresentou um aumento significativo em 42% da necessidade energética estimada para a manutenção da saúde.
- As mulheres apresentaram uma dieta normoprotéica, hiperglicídica e hiperlipídica.
- Apenas os ácidos graxos monoinsaturados apresentaram aumento significativo na ingestão quando comparados à recomendação. Não houve diferenças significativas para a ingestão de ácidos graxos saturados e poliinsaturados, evidenciando um perfil lipídico próximo da recomendação.

- O consumo do ácido graxo $\omega 3$ foi considerado insignificante frente à sua recomendação; alertando para a necessidade da orientação nutricional de alimentos-fontes de ácido graxo $\omega 3$ no consumo diário.
- A ingestão de cálcio nas mulheres climatéricas apresentou-se muito abaixo da ingestão adequada em ambas as faixas etárias, sugerindo provável risco de inadequação e evidenciando a necessidade de complementação deste nutriente, quer seja na orientação nutricional de alimentos ricos em cálcio, quer seja por suplementação medicamentosa.
- O consumo de isoflavona foi considerado insignificante frente aos valores de referência utilizados; ressaltando-se a importância da orientação nutricional voltada para o incentivo do consumo diversificado de soja na alimentação.
- Os métodos de mensuração da ingestão dietética mostraram diferença no consumo de quase todos os nutrientes, evidenciando a diferença entre os métodos de avaliação e a importância de informações cruzadas.

5. Referências Bibliográficas

Adlercreutz, H. Western diet and Western diseases: some hormonal and biochemical mechanisms and associations. *Scand J Clin Lab Invest* 1990; 50(suppl. 201):3-23.

Adlercreutz H, Hamalainen E, Gorbach S, Goldin B. phyto-oestrogens and the menopause in Japan. *Lancet* 1992; 339:233.

Albertazzi P, Pansini F, Bonaccorsi G, Zanotti L, Forini E, De Aloysio D. The effect of dietary soy supplementation on hot flushes. *Obstet Gynecol* 1998; 91:6-11.

Anderson JW, Johnstone BM, Cook-Newell ME. Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. *N Engl J Med* 1995; 333:276-82.

Bassaganya-Riera J, Hontecillas R, Zimmerman DR, Wannenuehler MJ. Dietary conjugated linoleic acid modulates phenotype and effector functions of porcine CD8+Lymphocytes. *J Nutr* 2001; 131:2370-7

Batista Filho M. Da fome à segurança alimentar: retrospecto e visão prospectiva. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:872-3.

Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003, 19(Sup.1):181-191.

Baumgartner RN. Body composition in healthy aging. *Ann NY Acad Sci* 2000; 904:437-48.

Bermudez OI, Tucker KL. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saúde Pública* 2002; 19(Sup.1):87-99.

Brasil. Resolução nº18, de 30 de abril de 1999 (Republicada em 10/12/1999). ANVISA, Ministério da Saúde. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/18_99.htm>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. Serie 4. Normas e Manuais Técnicos, n.107. Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos. Brasília: MS, 2002.152p.

Brezinski A, Adlercreutz H, Shaoul R. Short-term effects of phytoestrogen-rich diet on postmenopausal women. *J N Am Menopause Soc* 1997; 4:89-94.

Cabrera MAS, Wajngarten M, Gebara OCE, Diament J. Relação do índice de massa corporea, da relação cintura-quadril e da circunferência abdominal com a mortalidade em mulheres idosas: seguimento de 5 anos. *Cad Saúde Publica* 2005; 21:767-75.

Calder PC. Effects of fat acids and dietary lipids on cells of the immune system. *Proc Nutr Soc* 1996; 55:127-50.

Cozzolino SMF, Colli C. Novas recomendações de nutrientes interpretação e utilização. In: Usos e aplicações das “Dietary Reference Intakes” DRIs. International Life Sciences Institute do Brasil/SBAN, São Paulo, Nov. 2001, p.4. Disponível em <www.ilsa.org.br>;

De Angelis RC. **Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde.** São Paulo: Atheneu; 2001.187p.

Feldman EB. Nutritional needs of climateric Women. In: Notelovitz M, Van Keep P. (eds.) **The climateric in perspective.** London: MTP Press Limited; 1986. p.27-40.

Ferreira HS. O estado nutricional da população brasileira. In: **Desnutrição: magnitude, significado social e possibilidade de prevenção**. Maceió: EDUFAL, 2000. p25-32.

Ferriani RA, Silva de Sá MF. Neuroendocrinologia do Climatério. In: Aldrighi JM (ed.) **Climatério**. ARS CVRANDI-Supl Especial.1995. p.11-8.

FLASO. Federação Latino Americana de Estudos Sobre Obesidade. Rio de Janeiro, outubro, 1998. 117p. Disponível em:www.abeso.org.br Acesso em 17 set 2003.

Friedman MI. Metabolic control of caloric intake. In: **Chemical senses, appetite and nutrition**. 1991. p.9-38.

Gorodeski GI, Utian WH. Epidemiology and risk factors of cardiovascular disease in postmenopausal women. In:Lobo RA. **Treatment of postmenopausal women: basic and clinical aspects**. New York: Raven Press Ltda; 1994. p.99-221.

Grio R, Porpiglia M. Obesity: internal medicine, obstetric and gynecological problems related to overweight. **Panminerva Med** 1994; 36:138-41.

Hill JO, Melanson EL, Wyatt HT. Dietary fat intake and regulation energy balance: implication for obesity. **J Nutr** 2000; 130:284-8.

Hoffmann K, Boeing H, Dufour A, Volatier JL, Tselman J, Virtanen M et al. Estimating the distribution of usual dietary intake by short-term measurements. **Eur J Clin Nutr** 2002; 56(Suppl 2):53-62.

Hourichi T, Onouchi T, Takahashi M, Ito H, Orimo H. Effect of soy protein on bone metabolism in postmenopausal Japanese women. **Osteoporosis Int** 2000; 11:721-4.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2000. Projeção Preliminar da População do Brasil. Revisão 2000. 20 Setembro 2002
<http://www.ibge.gov.br>;

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico do Brasil,2003. In: < www.ibge.gov.br/sidra>;

Jakes RW, Duffy SW, Ng FC, Gao F, Ng EH, Seow A. et al. Mamographic parenchymal patterns and self-reported soy intake in Singapore Chinese women. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev** 2002; 11:608-13.

Jonston CCJR. Osteoporosis. In: Eskin BA, editor. The menopause: comprehensive management. 3th ed., New York: Mac Graw Hill; 1994. p.103-17.

Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad Saúde Pública** 2003; 19(Sup.1):4-5.

Kida A A,Takimoto L, Mondini L, Freire DR, Lai DLM. Osteoporose e a saúde da mulher. **Mundo da Saúde** 1999 23:120-4.

Kirk TR. Role of dietary carbohydrate an frequent eating in body-weight control. **Proc Nutr Society** 2000; 59:349-58.

Klein S, Rogers R. Nutritional requirements in the elderly. **Gastroenterol Clin North Am**1990; 19:473-91.

Kushner RF. Body weight and mortality. **Nutr Rev** 1993; 51:127-36.

Lajolo FM. Alimentos funcionais.Uma visão geral. In: De Angelis RC. **Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde**. São Paulo: Atheneu; 2002. p.173-9.

Lowenthal DT, Kirschner DA, Scarpace NT, Pollock M, Graves S. Effects of exercise on age and disease. **South Med J** 1994; 87:5-10.

Macera CA, Jones DA, Yone MM, Ham AS, Kohl HW, Kimsey CD. et al. Prevalence of physical activity, including lifestyle activities among adults-United States, 2000-2001. **Weekly** 2003; 52:764-9.

Mahan LK. Krause: alimentos, nutrição & dietoterapia./ L. Kathleen Mahan, Silvia Scott-Stump; /Tradução Andréa Favano/. 7ª edição, São Paulo: Roca; 1991. p 40-51.

Mahan LK. Krause: alimentos, nutrição & dietoterapia./ L. Kathleen Mahan, Silvia Scott-Stump; /Tradução Andréa Favano/. 9ª edição, São Paulo: Roca; 1998. p.192-212.

Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ. Body weight and mortality among women. **N Engl J Med** 1995; 333:677-85.

Marchioni DML, Slater B, Fisberg RM. Aplicação das *Dietary Reference Intakes* na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. **Rev Nutr** 2004; 17:207-16.

Matsudo SSM, Matsudo VKR, Araújo T. et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: Análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Rev Bras Ciência Mov** 2002; 10:41-50.

Melo NR. Propedêutica da mulher climatérica e pós-menopausa. In:Pinotti JA, Halbe HW, Hegg R. (eds.). **Menopausa**. São Paulo: Roca; 1995. p177-87.

Messina M. Modern applications for acient bean:Soybeans and the pevention and treatment of chronic disease. **J Nutr** 1995; 125(Sppl):567-9.

Montilla RNG, Marucci MFN, Aldrighi JM. Estado nutricional e do consumo alimentar de mulheres no climatério. **Rev Assoc Med Bras** 2003; 49:91-5.

More TA, Beilin LJ. Long Chain Omega-3 fatty acids, blood lipids and cardiovascular risk reduction. **Curr Opin Lipidol** 2001; 12:11-7.

Moretto E, Feit R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria alimentos. São Paulo: Varela; 1998.

Munro HN. Nutrition on aging. **Br Med Bull** 1981; 37:83-8.

National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington, National Academy Press, 1999. p.149.

National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty acids, Cholesterol, Protein, and Amino acids (macronutrients). Washington, National Academy Press, 2002.

NIH. National Institute Health. Consensus Conference. Optimal calcium intake. **JAMA** 1994; 272:1942-8.

OPAS. Organização Pan Americana de Saúde. Doenças Crônicas Degenerativas e Obesidade: Estratégia Mundial sobre Alimentação Saudável Atividade Física e Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde- Brasília, 2003.60p.

Raskin DBF. Menopausa-obesidade-gordura corporal e fatores de risco para doença cardiovascular. Campinas, 2000. [Dissertação – Mestrado - Universidade Estadual de Campinas].

Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, Walters EE, Colditz GA, Stampfer MJ. et al. Abdominal adiposity and coronary disease in women. **JAMA** 1998; 280:1843-8.

Riccardi G, Rivellese AA. Dietary treatment of the metabolic syndrome- the optimal diet. **Br J Nutr** 2000; 83(Suppl1):143-8.

Sacks A, Najas MS. Avaliação nutricional do idoso. In: Netto MP. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu; 1996. p.242-7.

SAS. Institute Inc. SAS/STAT software changes and enhancements through release 8.2 Cary, NC: SAS Institute, Inc. 1999-2001.

Schoeller DA. The importance of clinical research: The role of thermogenesis in human obesity. **Am J Clin Nutr** 2001; 73:511-6.

Shuman JM. Nutrição no envelhecimento. In: Mahan LK, Krause ESS (eds.). **Alimentos nutrição e dietoterapia**. São Paulo: Roca; 1998. p294-315.

Setchell KDR. Phytoestrogens: the biochemistry, physiology and implications for human health of soy isoflavones. **Am J Clin Nutr** 1998; 68(Suppl):1333-46.

Setchell KDR, Cassidy A. Dietary isoflavones: Biological effects and relevance to human health. **J Nutr** 1999; 129:758-67.

Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Validação de questionários de frequência alimentar-QFA: considerações metodológicas. **Rev Bras Epidemiol** 2003a.

Slater B, Philippi ST, Fisberg RM, Latorre MR. Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in São Paulo, Brasil. **Eur J Clin Nutr** 2003b; 57:629-35.

Slater B, Philippi ST, Marchioni DML, Fisberg RM. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. **Rev Saúde Pública**, 2004; 38:599-605.

Stevens J. Impact of age on associations between weight and mortality. **Nutr Rev** 2000; 58:129-37.

Sutnick M. Nutritional aspects of the menopause. In: Eskin BA (ed.). **The menopause: comprehensive management**. 3th ed., New York: MacGraw Hill; 1994. p.55-70.

Thompson FE, Byers T. Dietary assessment resource manual. **J Nutr** 1994; 11(suppl):124:224-31.

Upmalis DH, Lobo R, Bradley L, Warren M, Cone FL, Lamia CA. Vasomotor symptom relief by soy isoflavone extract tablets in postmenopausal women: a multicenter, double blind, randomized, placebo-controlled study. **Menopause** 2000; 7:236-42.

Urbanetz AA, Beller CF, Oliveira LJ. Suplementação de cálcio e osteoporose. **Femina**,1994. p.9-28.

Valenzuela A. Ácidos graxos ômega-6 e ômega-3 na nutrição e saúde humana. In: Angelis RA: Importância de alimentos vegetais na proteção da saúde. São Paulo: Atheneu; 2001; 42:235-44.

Visscher TL, Seidel JC, Molarius A, van deir Kuip D, Hofman A, Witteman JCM. A comparison of body mass index, waist-hip ratio and waist circumference as predictors of all-cause mortality among the elderly: the Rotterdam study. **Int J Obes Relat Metab Disord** 2001; 25:1730-5.

WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic of obesity. Consultation on Obesity, Geneva, June,1997, 276 p.

WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and manang the global epidemic- report of a WHO consultation on obesity.Geneva;World Health Organization; 2000.

WHO. World Health Organization (WHO).Diet, Nutrition and The prevention of chronic diseases, Geneva, 2003, p56.

WHO. World Health Organization. Global Estrategy on Diet, Physical Activity and Health. Fifty-seventh World Health Assembly, Geneva, 2004.

Willet WC. **Nutritional epidemiology**.2nd ed. Oxford University Press; 1998. 514p.

Wing R.; Mathews KA.; Kuller LH; Meilahn, EN; Plantinga, PL.Weight gain at the time of menopause. Arch. Int. Med., 151: 99-102,1991;

6. Bibliografia de Normatizações

FRANÇA, J.L.; BORGES, S.M.; VASCONCELLOS, A.C.; MAGALHÃES, M.H.A.
– **Manual para normatização de publicações técnico-científicas**. 4^a ed.,
Editora UFMG, Belo Horizonte, 1998. 213p.

Normas e procedimentos para publicação de dissertações e teses. Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP. Ed. SAD – Deliberação CCPG-001/98 (alterada 2005).

7. Anexos

7.1. Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

- NOME:
 - IDADE:
 - ENDEREÇO:
 - RH:
 - RG:
-

Eu, _____, abaixo assinada, concordo em participar voluntariamente do estudo Perfil Nutricional e Antropométrico de mulheres na pós-menopausa para avaliar a alimentação e hábitos alimentares de mulheres na menopausa. Estou ciente de que responderei a questionário que levará uma hora e serão medidos meu peso, altura e circunferência da cintura e quadril em uma única vez.

Fui informada que os meus dados pessoais serão mantidos em sigilo pela pesquisadora Érika de Campos e receberei uma cópia deste Termo assinado e que, caso não queira participar, isso em nada prejudicará o meu atendimento no hospital.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa poderá ser esclarecida pelo pesquisador responsável pelo celular 97721825 ou pelo telefone 32957712. Podem ser pedidas informações junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP pelo telefone 37888936.

Ciente de tudo isso concordo em participar do estudo.

DATA ___/___/___.

Nome e Assinatura do Sujeito

ÉRIKA DE CAMPOS - Pesquisadora responsável
Ambulatório da Menopausa F: 37889306

7.2. Anexo 2 – Ficha Clínica de Coleta de Dados

DATA: ____/____/____

Nº REGISTRO: _____

NOME: _____

SEÇÃO 1– DADOS GERAIS E EXAME FÍSICO

- 1) Idade: |_|_|_|
- 2) Cor: |_|_| | 1 | Branca | 2 | Parda | 3 | Mulata
 | 4 | Negra | 5 | Oriental | 6 | Indígena
- 3) Escolaridade: |_|_|_| anos
- 4) Tempo de Menopausa: |_|_|_| anos
- 5) Tabagismo: |_|_| | 1 | Tabagista | 2 | Não Tabagista | 3 | Ex-tabagista

EXAME FÍSICO GERAL

- 6) Peso |_|_|_|_|,|_|_|_|_|
- 7) Altura |_|_|.|_|_|_|
- 8) IMC: |_|_|_|
- 9) PA: |_|_|_|_|/|_|_|_|_|
- 10) Circunferência cintura: |_|_|_|_| Circunferência quadril: |_|_|_|_|
- 11) C/Q: |_|_|_|
- 12) Estado Marital: _____
- 13) Patologia crônica: _____
- 14) Medicação em uso: _____
- 15) Tto rep. hormonal: |_|_| Uso atual |_|_| Nunca
 |_|_| Usou e parou há ___ meses
- 16) Qual? _____
- 17) Pratica atividade física? |_|_| Não |_|_| Sim - Qual? _____
 Vezes/semana: _____ Tempo: _____
- 18) Idade da última menstruação: ___ anos
- 19) CT: |_|_|_|_| HDL: |_|_|_| LDL: |_|_|_|_| TG: |_|_|_|_| (/ /)
- 20) CA: |_|_|_| GLI: |_|_|_|_|
- 21) DO (/ /): L2-L4: _____
- 22) COLO: _____ WARDS _____ Trocante: _____ total:

SEÇÃO 2– CLASSIFICAÇÃO DO ESTRATO ECONÔMICOA

Agora gostaria de fazer-lhe algumas perguntas sobre sua casa.

2.1) Quem é o chefe da família na sua casa. I | I
 I 1 | Própria entrevistada I 2 | Outra pessoa. Quem? _____

2.2) Qual o último ano da escola que (ver 4.1. Chefe-da-Família) cursou?

- 1) Não estudou / Primário incompleto _____ 0 pontos
- 2) Primário completo / Ginásial incompleto _____ 0 pontos
- 3) Ginásial completo / Colegial incompleto _____ 0 pontos
- 4) Colegial completo / Universitário incompleto _____ 0 pontos
- 5) Universitário completo _____ 0 pontos

Pontos = _____

2.3) Na sua casa tem:

	Não tem	Quantas(os) _____ tem?			
		1	2	3	4 ou +
a) TV em cores	0	2	3	4	5
b) Rádio	0	1	2	3	4
c) Banheiro	0	2	3	4	4
d) Automóvel	0	2	4	5	5
e) Empregada mensalista	0	2	4	4	4
f) Aspirador de pó	0	1	1	1	1
g) Máquina de lavar	0	1	1	1	1
h) Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
i) Geladeira	0	2	2	2	2
j) Freezer (ap. independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

TOTAL DE PONTOS = _____

SOME O TOAL DE PONTOS DA PERGUNTA 2.2. E 2.3.

TOTAL GERAL DE PONTOS = _____ + _____ = _____ PONTOS====ESTRATO=_____

I 1 | A1 (30 A 34 PONTOS) / I 1 | A2 (25 A 29 PONTOS) / I 1 | B1 (21 A 24 PONTOS)
 I 1 | B2 (17 A 20 PONTOS) / I 1 | C (11 A 16 PONTOS) / I 1 | D (6 A 10 PONTOS)
 I 1 | E (0 A 5 PONTOS)

SEÇÃO 3– AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

Entr.Diga: Agora gostaria de fazer-lhe algumas perguntas sobre sua alimentação.

3.1) Recordatório de 24 horas

Refeição	Alimento (características)	Forma de preparo	Quantidade
Horário e local Desjejum _____ h			
Horário e local Intervalo _____ h			
Horário e local Almoço _____ h			
Horário e local Lanche _____ h			
Horário e local Jantar _____ h			
Horário e local Ceia _____ h			
Beliscos fora de hora			

Questionário de Frequência Alimentar

Alimento	Nunca ou menos 1x/mês	2x/ mês	1x/ sem.	3x/ sem.	6x/ sem.	1x/ dia	3x/ dia	4x/ dia	Acima 6 x/ dia	Porção média Usual / vez
CEREAIS E TUBÉRCULOS										
Pão										
Citar as mais comuns										
Arroz										
Macarrão										
Batata										
Bolachas										
Citar as mais comuns										
Outros cereais										
Citar as mais comuns										
Linhaça										
VEGETAIS										
Hortaliças cruas										
1										
2										
3										
Hortaliças cozidas										
1										
2										
3										
FRUTAS										
Frutas										
1										
2										
3										
PROTEÍNAS: 1 e 2										
1.PROD. LÁCTEOS										
Leite										
logurte										
Queijos magros										
Citar as mais com.										
Queijos amarelos										
Citar as mais comuns										

2. CARNES, PEIXES, AVES, OVOS E GRÃOS										
Carne vermelha										
Carne branca										
Ovo										
Frios/embutido										
Citar as mais comuns										
Soja cozida										
Soja torrada										
Leite de soja										
Tofu										
Feijão										
GORDURAS										
Óleo vegetal										
Preparação										
Frituras										
Maionese										
Margarina										
Manteiga										
Banha										
Preparação										
Frituras										
AÇÚCARES E DOCES										
Açúcar										
Café c/ açúcar										
Refrigerantes										
Doces em geral										
Citar as mais comuns										
Bebida alcoólica										

7.3. Anexo 3 – Dietas Orais Individuais e Composição Química das Refeições

Dietas Orais Individuais
LC

21/6/2005
16:56:26

Responsável:

Data do Cardápio: 31/1/2005

Desjejum

Quant. Fornecida: Medida:
1 Xícara (café)

Alimento:
Café com açúcar (infusão)

Colação

Quant. Fornecida: Medida:
1 Colher (chá)
1/2 Unidade (média)

Alimento:
Margarina vegetal cremosa com sal Dorian
Pão francês

Almoço

Quant. Fornecida: Medida:
2 Colher arroz (cheia)
3 Colher arroz (cheia)
4 Folha (média)
2 Colher (sopa)
3 Folia (média)
2 Sobrecoxa média
1 Copo (médio)

Alimento:
Arroz branco
Feijão simples
Salada de alface
Salada de pepino
Salada de tomate
Sobrecoxa de frango cozida com molho de tomate
Suco de maracujá em pó Tang

Lanche

Quant. Fornecida: Medida:
1 Unidade (média)

Alimento:
Maçã vermelha

Jantar

Quant. Fornecida: Medida:
2 Colher arroz (cheia)
1 Folia (pequena)
2 Sobrecoxa média

Alimento:
Arroz branco
Carne de panela
Sobrecoxa de frango cozida com molho de tomate

Ceia

Quant. Fornecida: Medida:
1 Xícara (café)

Alimento:
Café com açúcar (infusão)

Origem das Calorias Fornecidas

VCT:	2.357,583	Kcal	
Carboidratos:	322,111	g	54,65 %
Proteínas:	87,446	g	14,84 %
Lipídios:	79,928	g	30,51 %
Álcool:	0,000	g	0,00 %
Prot. Animais:	0,000	g	0,00 %
Prot. Vegetais:	10,365	g	11,85 %

Origem das Calorias Planejadas

VCT:	0,000	Kcal	
Carboidratos:	0,000	g	0,00 %
Proteínas:	0,000	g	0,00 %
Lipídios:	0,000	g	0,00 %
Álcool:	0,000	g	0,00 %
Prot. Animais:	0,000	g	0,00 %
Prot. Vegetais:	0,000	g	0,00 %

Distribuição das Calorias Fornecidas

Desjejum

VCT:	18,805	KCal	
Carboidratos:	4,540	g	96,57 %
Álcool:	0,000	g	0,00 %
Proteínas:	0,150	g	3,19 %
Prot. Animais:	0,000	g	0,000 %
Lipídios:	0,005	g	0,24 %
Prot. Vegetais:	0,150	g	100,00 %

Colação

Composição Química das Refeições
LC

21/6/2005
16:59:02

Data do Cardápio: 31/1/2005

Total				
Alanina	0,000 g	Amido	0,000 g	
Aminoácidos	0,000 g	Aminoácidos de cadeia ramificac	0,000 g	
Arginina	0,000 g	Biotina	0,000 mcg	
Cafeína	0,000 mg	Calcio / Magnésio	99,506 %	
Carboidrato	322,111 g	Carnitina	0,000 g	
Carnitina	0,000 mg	Caseinato Hidrolisado	0,000 g	
Caseína	0,000 g	Cistina	0,000 g	
Cloreto	0,000 mg	Cloro	0,000 mg	
Cobre	1,057 mg	Colesterol	233,938 mg	
Colina	0,000 mg	Cromo	0,000 mcg	
Cálcio	179,659 mg	Cálcio / Fósforo	22,830 %	
Dextrina	0,000 g	Fenilalanina	0,326 g	
Ferro	- 13,430 mg	Fibras	- 14,748 g	
Fibras Insolúveis	8,938 g	Fibras Solúveis	4,814 g	
Flúor	0,000 mg	Folacina	- 231,189 mcg	
Fosfato	0,000 mg	Frutose	0,000 g	
Fósforo	786,955 mg	G. Monoinsaturadas	19,853 g	
G. Poliinsaturadas	26,776 g	Glicina	0,000 g	
Glicose	0,000 g	Glutamina	0,000 g	
Glutamina	0,000 g	Glúten	0,000 g	
Gordura Saturado	17,283 g	Histidina	0,112 g	
Inositol	0,000 mg	Iodo	2,118 mcg	
Isoleucina	0,306 g	Lactose	0,000 g	
Leucina	0,549 g	Lipídio	79,928 g	
Lisina	0,316 g	Magnésio	180,551 mg	
Maltose	0,000 g	Manganês	1,718 mg	
Metionina	0,117 g	Molibdênio	0,000 mcg	
Niacina	20,401 mg	Osmolalidade	0,000	
Osmolaridade	0,000	Potássio	- 2030,057 mg	
Prolina	0,000 g	Proteína	87,446 g	
Proteína Animal	0,000 g	Proteína Isalada de soja	0,000 g	
Purina	0,000 mg	Purinas	0,000 mg	
Sacarose	0,000 g	Selênio	71,867 mcg	
Serina	0,000 g	Sódio	3480,238 mg	
Taurina	0,000 g	Taurina	0,000 mg	
Tetrose e Poliose	0,000 g	Tirosina	0,000 g	
Treonina	0,263 g	Triose	0,000 g	
Triptofano	0,080 g	Umidade	0,000 g	
Valina	0,440 g	Vitamina A (Retinol)	- + 227,202 mcg	
Vitamina B1 (Tiamina)	1,126 mg	Vitamina B12 (Cobalimina)	- 3,064 mcg	
Vitamina B2 (Riboflavina)	0,837 mg	Vitamina B6 (Piridoxina)	1,157 mg	
Vitamina C (Ácido Ascórbico)	- + 47,618 mg	Vitamina D (Calciferol)	+ 0,591 mcg	
Vitamina E (Tocoferol)	- + 38,650 mg	Vitamina K (Menadiona)	- 7,628 mg	
Zinco	+ 14,115 mg	isoflavona	0,000 mg	
Ácido Aspártico	0,000 g	Ácido Glutâmico	0,000 g	
Ácido Graxo Insaturado	0,000 g	Ácido Graxo Saturado	0,000 g	
Ácido Linoléico	0,000 g	Ácido Pantotênico	3,504 mg	
Álcool	- 0,000 g	Ômega 3	0,000 mg	
Desjejum				
Alanina	0,000 g	Amido	0,000 g	
Aminoácidos	0,000 g	Aminoácidos de cadeia ramificac	0,000 g	
Arginina	0,000 g	Biotina	0,000 mcg	
Cafeína	0,000 mg	Calcio / Magnésio	59,614 %	
Carboidrato	4,540 mg	Carnitina	0,000 g	
Carnitina	0,000 g	Caseinato Hidrolisado	0,000 g	
Caseína	0,000 g	Cistina	0,000 g	