

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS FACULDADE  
DE EDUCAÇÃO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS DE  
ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL PARA IDOSOS**

**Autora: Frances Aparecida Illes Pereira**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria de Fátima Nunes Marucci**

2000

i



**UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SEÇÃO CIRCULANTE**

200018495

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS DE ORIENTAÇÃO  
NUTRICIONAL PARA IDOSOS**

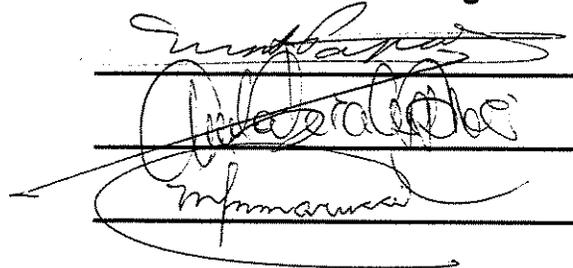
Autora: Frances Aparecida Illes Pereira

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria de Fátima Nunes Marucci

Este exemplar corresponde à  
redação final da dissertação de  
mestrado defendida por Frances  
Aparecida Illes Pereira e  
aprovada pela comissão  
Julgadora em  
Data: 13/14/2000

  
Orientadora

**Comissão Julgadora:**



2000

**CATALOGAÇÃO NA FONTE ELABORADA PELA BIBLIOTECA  
DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO/UNICAMP**

P414e

Pereira, Frances Aparecida Illes.

Estudo comparativo entre diferentes métodos de orientação nutricional para idosos / Frances Aparecida Illes Pereira. -- Campinas, SP : [s.n.], 2000.

Orientador : Maria de Fátima Nunes Marucci.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Velhice. 2. Educação – Aspectos nutricionais. 3. Hábitos alimentares. 4. Nutrição – Estudo e ensino. I. Maria de Fátima Nunes Marucci. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

**Dissertação apresentada ao  
Curso de Pós-Graduação em  
Gerontologia de Faculdade de  
Educação da Universidade  
Estadual de Campinas, para  
obtenção do título de Mestre em  
Gerontologia.**

]

**Dedico aos meus pais, Francisco e  
Eliana este trabalho, por  
dedicarem à mim parte de suas  
vidas.**

## **AGRADECIMENTOS ESPECIAIS**

À Profª Drª Maria de Fátima Nunes Marucci, por sua dedicação durante o período de orientação, contribuição no desenvolvimento do trabalho e paciência com que o acompanhou.

À Profª Drª Anita Liberalesso Neri, pela maneira a qual se dedica ao desenvolvimento da Gerontologia no Brasil, e em especial, pelo carinho demonstrado à todos nós, alunos da pós graduação, principalmente nas fases mais difíceis deste longo percurso.

Ao Prof Dr Matheus Papáleo Netto, pelo grande incentivo dado na melhora da qualificação profissional, através da pesquisa, e principalmente pelo tempo e dedicação despendidos no acompanhamento desta pesquisa, sem os quais o seu desenvolvimento teria sido muito difícil.

## **Agradecimentos**

À Profª Drª Maria José D'Elboux Diogo, pelas sugestões realizadas no Exame de Qualificação que contribuíram imensamente no desenvolvimento deste trabalho, *enriquecendo a sua finalização*.

Aos funcionários da Faculdade de Educação da UNICAMP, em especial, à Nadir, Fabiana e Sueli, pela paciência e disponibilidade sempre presentes.

A todos professores do Programa de Pós-graduação em Gerontologia, por propiciarem um espaço para o diálogo entre as diferentes disciplinas científicas e formações profissionais.

A Vânia pela sua inestimável colaboração no desenvolvimento deste projeto.

Às idosas que participaram deste trabalho, colaborando para o desenvolvimento da Gerontologia.

### **Agradeço também aos amigos:**

- Da primeira turma do Programa de Pós-graduação em Gerontologia: Andrea Lopes, Andrea Prates, Cláudia, Denise, Edson, Elizabeth, Flavia, Guillermo, Jaime, João, Maria Eliane, Maria Lúcia, Meives, Ondina, Paulo, Sandra, Serafim, Sonia e Viviane.
- Aquelas que foram companheiras incansáveis nas nossas “viagens” semanais à Campinas: Andrea Lopes, Sonia e Viviane.
- Ana Maria e Maria de Lourdes, colegas nutricionistas pelo incentivo no desenvolvimento do trabalho.
- Simone que sempre esteve ao meu lado.

# Sumário

	pág.
Lista de Tabelas .....	xi
Resumo .....	xii
Abstract .....	xiii
1. Introdução.....	01
1.1 Crescimento da população idosa.....	01
1.2 Nutrição e envelhecimento.....	01
1.3 Avaliação nutricional.....	04
1.4 Obesidade na população idosa.....	05
1.5 Intervenções educativas com a população idosa.....	09
2. Objetivos.....	12
3. Metodologia.....	13
3.1. População de estudo.....	13
3.1.1. Formação dos grupos.....	13
3.2. Local do estudo.....	14
3.3. Delineamento do estudo.....	15
3.3.1. Desenvolvimento do estudo.....	15
3.3.1.1. Primeira fase: coleta inicial dos dados.....	15
3.3.1.2. Segunda fase: orientação.....	15
3.3.1.3. Terceira fase: avaliação final.....	17
3.3.1.4. Métodos e técnicas utilizadas.....	17
3.3.1.4.1. Inquérito alimentar.....	17

3.3.1.4.2. Avaliação antropométrica.....	18
3.4. Aspectos éticos.....	20
3.5. Análise dos dados.....	20
4. Resultados.....	22
4.1. Inquérito alimentar.....	22
4.1.1. Anamnese.....	22
4.1.2. Hábitos alimentares.....	23
4.1.3. Consumo de produtos dietéticos.....	27
4.2. Variáveis antropométricas.....	27
5. Discussão.....	30
5.1. Inquérito alimentar.....	30
5.1.1 Anamnese alimentar .....	30
5.1.2. Hábitos alimentares .....	31
5.1.2.1. Número de refeições .....	31
5.1.2.2. Grupo 1 de alimentos .....	31
5.1.2.3. Grupo 2 de alimentos .....	32
5.1.2.4. Grupo 3 de alimentos .....	33
5.1.2.5. Grupo 4 de alimentos .....	34
5.1.2.6. Grupo 5 de alimentos .....	35
5.1.2.7. Grupo 6 de alimentos .....	37
5.1.2.8. Grupo 7 de alimentos .....	38
5.1.2.9. Produtos dietéticos .....	39
5.1.3. Comentários gerais sobre os hábitos alimentares .....	40
5.2. Avaliação antropométrica .....	42

5.2.1. Índice de massa corporal .....	42
5.2.2 Prega cutânea do tríceps .....	43
5.2.3. Área muscular do braço .....	43
5.2.4. Circunferência do braço e prega subescapular .....	43
6. Conclusões .....	45
7. Referências Bibliográficas.....	46
Anexo 1.....	50
Anexo 2 .....	51
Anexo 3 .....	60
Anexo 4 .....	61
Anexo 5 .....	70
Anexo 6 .....	73
Anexo 7 .....	77
Anexo 8 .....	78
Anexo 9 .....	79
Anexo 10 .....	80

## Lista de Tabelas

- Tabela 1 Valores da estatística p, por meio do teste de Fisher, para os contrastes entre grupos de pacientes, em relação as mudanças de hábitos alimentares antes do estudo.
- Tabela 2 Valores da estatística F, por meio de análise de variância, encontrados entre grupos de pacientes, fases de estudo e das interações dos diversos grupos de alimentos.
- Tabela 3 Valores dos contrastes de médias dos grupos de alimentos entre os grupos de pacientes.
- Tabela 4 Valores dos contrastes entre as médias dos grupos de alimentos nas fases inicial e final do estudo.
- Tabela 5 Valores da estatística F, por meio de análise de variância, encontrados entre grupos de pacientes, fases de estudos e das interações das diversas variáveis antropométricas.
- Tabela 6 Valores dos contrastes de médias das variáveis antropométricas os grupos de pacientes.

PEREIRA, F.A.I. (2000). *Estudo Comparativo entre métodos de orientação nutricional*. Dissertação de Mestrado em gerontologia. Campinas: Programa de Pós Graduação em Gerontologia da Faculdade de Educação da UNICAMP.

## Resumo

Objetivos: comparar a eficácia de diferentes métodos de orientação, identificar mudanças nos hábitos alimentares e alterações nas medidas antropométricas. Metodologia: a população de estudo foi constituída por mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, com IMC maior que 25, se encontravam em tratamento na Clínica Geronto Geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo. O delineamento do estudo foi do tipo longitudinal, com duração de seis meses. Foram formados três grupos (GA, GB e GC) de pacientes, nos quais os dois primeiros receberam orientação nutricional planejada e com técnicas adequadas, sendo estas orientações fornecidas em grupo ou individual e o grupo GC recebeu as orientações de rotina do serviço de nutrição. A coleta de dados foi realizada por meio de: ficha para o inquérito alimentar aplicada no início e no final do estudo, e ficha de avaliação antropométrica, na qual constaram IMC, CB, PCT, AMEB e PSE, estes coletados no decorrer dos seis meses de estudo. Os hábitos alimentares foram analisados considerando-se os grupos de alimentos propostos na pirâmide de alimentos Norte Americana. Resultados: verificou-se que nos grupos que se submeteram as intervenções planejadas e com técnicas adequadas ocorreram mudanças nos hábitos alimentares, quando comparadas com orientações fornecidas de rotina. Quanto as variáveis antropométricas, observou-se pequenas alterações considerando o objetivo das orientações que era a melhora do estado nutricional. Conclusão: A orientação nutricional quando realizada com planejamento e técnicas adequadas, promoveu importantes mudanças dos hábitos alimentares para a promoção da saúde. As orientações feitas em grupo permitem a otimização do atendimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Velhice; Educação - Aspectos nutricionais; Hábitos alimentares; Nutrição – Estudo e ensino.

PEREIRA, F. A. I. (2000). A comparative study between different methods of nutrition orientation for the elderly people. Campinas: Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Faculdade de Educação, UNICAMP.

### **ABSTRACT**

Subjects: compare the efficiency of the different nutrition orientation methods, identify changes in eating habits and how the anthropometric measurement range. Methodology: The survey group was formed by women aged 65 or more, their BMI were over 25, and they have been patients in “ Clínica geronto geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo”. The research was based and detailed on a lengthiness way during a period of six months. First the patients were separated in three groups ( GA, GB and GC), thr first two ones received grouping or individually adequate and planned nutrition orientation, and group GC received a routine nutrition orientation from the nutrition service. The results were gathered by: na application form for questioning their eating habits ( on the beginning and in the end of the research), and na application form for the anthropometric assesment, whose body mass index, midarm circumference, triceps skinfold thickness, midarm muscle area and subscapular skinfold thickness were consisted, remembering that this information has been collected during six months of researching. The food habit has been analyzed by the range found in the groups of North america Guide Food Pyramid. Results: Observed that the groups which passed through the adequate planning and techniques the eating habit has changed when they were compared with the routine orientation that has been given. In case of the anthropometric measurements just a little change was observed considering the subject of the orientation that was a better nutrition status. Conclusions: The nutrition orientation when done with adequate planning and techniques it promoted important changes in the eating habits. The orientation when done in group allow the attendance to be optimized.

**KEY WORDS:** Old aged, Education – Nutritional aspect, Eating habits, Nutrition – Study and teaching.

## **1. Introdução**

### **1.1. Crescimento da população idosa**

A população idosa tem sido cada vez mais estudada, devido principalmente ao seu grande crescimento nas últimas décadas. No Brasil, em 1980, a população com 60 anos e mais representava 6,1% da população geral do país, esperando-se que atinja 15,1% até o ano 2025, devendo ser a sexta maior população de idosos do mundo, com cerca de 32 milhões (PASCHOAL, 1996),

No Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, o aumento da população idosa vem ocorrendo de forma rápida, sem as modificações necessárias nas condições de vida. Por outro lado, as doenças degenerativas tornam-se cada vez mais prevalentes e ocupam lugar de destaque no perfil de mortalidade ( KALACHE e col., 1987; RAMOS e col., 1987).

O envelhecimento populacional demanda aumento de recursos materiais e humanos nos serviços de saúde, devido ao fato de que, além do crescimento populacional, as doenças que acometem os idosos demandam tratamento por longos períodos ( KALACHE e col., 1987; RAMOS e col., 1987).

Deve ser lembrado que os gastos com este segmento da população, mesmo quando não se consideram as hospitalizações, são extremamente elevados, pois deve ser levado em conta, além dos gastos com serviços de saúde, também os cuidados sociais que incluem refeições e auxílio para as atividades domésticas ( KALACHE e col., 1987).

### **1.2. Nutrição e envelhecimento**

É importante reconhecer a complexidade dos fatores que influenciam os indivíduos idosos na sua seleção de alimentos. Estes fatores incluem renda, composição familiar, hábitos culturais e costumes, religião, etnia e sexo. Sendo assim, escolhas alimentares inadequadas são de particular preocupação na população idosa, pois os coloca diante de um risco aumentado de alimentação inadequada (PECKENPAUGH, 1997a). Além disto, as necessidades nutricionais na velhice são influenciadas por inúmeros fatores, tais como:

estado geral de saúde, alterações na capacidade de mastigar e digerir os alimentos, absorver e aproveitar os nutrientes, além de modificações no sistema endócrino, no estado emocional e de saúde mental (SNOWMAN, 1988). Sendo assim, os cuidados com a alimentação do idoso consistem em controle para que não se deteriore o estado nutricional do indivíduo, transformando precocemente o homem velho em um homem doente ( SOLÁ, 1988).

Durante o processo de envelhecimento, a taxa metabólica basal diminui e a quantidade de massa magra corpórea é reduzida. Estas mudanças, combinadas com uma diminuição na atividade física, resultam em diminuição das necessidades energéticas e aumento do tecido adiposo. Mudanças de percepção podem afetar o comportamento do idoso ao se alimentar. O sabor pode ser alterado devido à diminuição da sensibilidade gustativa, que ocorre como parte do processo de envelhecimento, ou como efeito de doenças, deficiências nutricionais ou medicações (PECKENPAUGH, 1997a).

Alguns fatores fisiológicos resultantes podem afetar os padrões alimentares. Por exemplo, a secreção de sucos gástricos mostra-se reduzida, assim como a motilidade do trato gastrointestinal. Isto contribui para menor absorção e uso dos nutrientes. Percepções sensoriais de paladar, olfato e visão também diminuem, ainda que tais reações sejam altamente individuais. Estes sentidos influenciam o apetite e a quantidade de alimento consumido, de modo que os idosos necessitam de maior quantidade de temperos (ervas aromáticas) para intensificação do paladar. Além disto, junto com tais mudanças biológicas, há o aumento do estresse social, perdas pessoais e redução de oportunidades sociais para a manutenção da auto-estima. Todas essas reações podem afetar a ingestão alimentar (WILLIAMS, 1997a). Outros fatores fisiológicos como, por exemplo, a perda dos dentes, são comuns nesta população. Esta condição pode levar a escolhas alimentares inadequados, o que pode diminuir o valor nutritivo da dieta (PECKENPAUGH, 1997a).

Assinale-se que alguns idosos apresentam dificuldade em manter uma dieta adequada devido ao isolamento social, e a depressão que freqüentemente se acompanha de sentimento de perda. A desorganização e mudanças nas rotinas diárias podem ocorrer na viuvez, especialmente aquelas associadas ao preparo de alimentos. As pessoas viúvas, com horários de refeições adequados, dietas de alta qualidade, bom apetite e que recebem apoio social, geralmente têm soluções mais rápidas e sem prejuízos para a saúde (SHUMAN,1998).

Devido a falta de pesquisas com a população idosa, torna-se um desafio atender às suas necessidades nutricionais. Sabe-se que as exigências nutricionais devem, pelo menos em parte, estar baseadas nas mudanças biológicas causadas pelo envelhecimento como: velocidade diminuída na condução dos impulsos nervosos, redução do fluxo sanguíneo e da função pulmonar, diminuição da massa tecidual em vários órgãos e assim por diante. Os atuais padrões nutricionais para idosos, no entanto, carecem de pesquisas específicas sobre as necessidades dos idosos, pois as atuais recomendações levam em consideração principalmente extrapolações dos dados disponíveis para a população de adultos mais jovens (WILLIAMS, 1997a). Mesmo assim o Departamento de Agricultura e o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos, propõe que as refeições devam ser planejadas com base na pirâmide alimentar norte americana e divide os alimentos em seis grupos (WELSH e col., 1992). Estes alimentos devem ser divididos em seis refeições por dia que são mais apropriadas, do que três refeições com um maior volume, levando em consideração que esta população muitas vezes apresenta diminuição do apetite (PECKENPAUGH, 1997a).

A quantidade energética necessária a um indivíduo é a quantidade de energia produzida por alimentos que devem ser ingeridos para compensar o gasto energético quando seu peso e sua altura, composição corporal e grau de atividade física são compatíveis com boa saúde. Recomenda-se que essas necessidades sejam calculadas a partir do metabolismo basal, levando-se em consideração a atividade do indivíduo (PEREIRA e CERVATO, 1996). A necessidade considerada ótima de energia, proveniente dos carboidratos, é desconhecida, embora seja recomendado um mínimo de 50% a 55% das quilocalorias diárias. A ingestão de gordura recomendada é aquela que atinge entre 25% e 30% das quilocalorias diárias (WILLIAMS, 1997a). As exigências protéicas não diminuem com a idade e as recomendações permanecem em 0,8g/kg de peso corpóreo. Entretanto, devido à diminuição na eficiência da utilização de proteína nos idosos, um aumento para 1g/kg de peso tem sido sugerido (PECKENPAUGH, 1997a). As recomendações para vitaminas e minerais são iguais para adultos e idosos. Com exceção das recomendações de ferro, que devem ser diminuídas nas mulheres após a menopausa, de 15mg/dia para 10mg/dia (PECKENPAUGH, 1997a). Deve-se dar atenção especial ao cálcio na dieta dos idosos, devido à sua relação com a osteoporose, pois algumas pessoas

podem necessitar de maior atenção para garantir fontes alimentares adequadas desse mineral entre as escolhas alimentares diárias (WILLIAMS, 1997a).

Os líquidos freqüentemente passam despercebidos nas dietas dos idosos pois, estes geralmente diminuem a sensação de sede e podem precisar ser encorajados a consumir líquidos de maneira adequada, recomendando-se 1ml/kcal (PECKENPAUGH, 1997a). A baixa ingestão de fibras está normalmente relacionada com as doenças crônicas, situando-se abaixo do consumo recomendado, ou seja, 20 a 30g/dia de fibra, o que reflete no número mínimo de porções de vegetais como: verduras, legumes, frutas e cereais integrais recomendados pela pirâmide alimentar americana (PECKENPAUGH, 1997a).

Mesmo assim, deve-se tentar respeitar as características individuais e os hábitos alimentares dos idosos, sendo importante, quando necessário, incorporar mudanças nestes hábitos alimentares, visando corrigir os erros existentes ( SOLÁ, 1988).

### **1.3. Avaliação nutricional**

A avaliação antropométrica é a área da ciência da nutrição que trabalha com as medidas do corpo, como estatura, peso, circunferências e pregas do tecido adiposo. É especialmente útil no diagnóstico e utilizada no acompanhamento nutricional dos indivíduos, pois pode classificá-lo de acordo com os padrões existentes em desnutrido, eutrófico ou obeso (PECKENPAUGH, 1997b).

Segundo KEMM e ALLCOCK ( 1984), tanto a obesidade quanto a desnutrição são importantes problemas de saúde entre os idosos e de significância para a sobrevivência destes, em especial quando hospitalizados. Tanto a obesidade quanto a desnutrição podem ser determinadas pela medida da gordura corporal subcutânea, embora pequena atenção é dispensada para este fato, apesar de ter grande importância clínica e social (ROCHE e col., 1981). Com a determinação dos valores limites de normalidade para a classificação dos idosos quanto ao seu estado nutricional, sua evolução pode ser efetivamente acompanhada (CHUMLEA, 1986). As medidas antropométricas se tornam, portanto, um instrumento indispensável para a avaliação nutricional de adultos e idosos (FRISANCHO, 1984).

Devemos lembrar que as medidas antropométricas como: circunferência do braço, prega cutânea do tríceps e subescapular, área muscular do braço e circunferência muscular do braço são consideradas medidas não invasivas e rápidas, além de serem significativas quando comparadas aos padrões desenvolvidos para este segmento da população (FALCIGLIA, 1988). VIR e LOVE (1980) relatam que as pregas cutâneas são consideradas medidas eficientes para medir a quantidade de tecido adiposo subcutâneo, que, com o envelhecimento, tendem a um aumento e a mudanças em sua distribuição. Apesar disto, os estudos sobre padrões antropométricos da população idosa ainda são limitados.

#### **1.4. Obesidade na população idosa**

As causas da obesidade são numerosas e complexas e não são completamente entendidas. Mais simplesmente, a obesidade ocorre como o resultado de um balanço energético positivo de longa duração. Em outras palavras, o ganho de peso ocorre quando a ingestão alimentar excede o gasto energético ao longo de um extenso período de tempo. Há vários fatores que podem afetar o balanço energético em qualquer indivíduo: hábitos alimentares, métodos culinários, costumes familiares, problemas emocionais, sendo que todos têm sua influência na ingestão alimentar (PECKENPAUGH, 1997c).

Sendo assim, visto o aumento do número de idosos, estudos dos problemas que afetam a sua qualidade de vida são necessários e de interesse para a saúde pública. A obesidade é uma forma comum de distúrbio da nutrição neste grupo, entretanto, sua incidência diminui com o avançar da idade e é menos freqüente em pessoas com mais de 75 anos. A obesidade é, além disso, um importante fator de risco, pois está associada ao aumento da ocorrência de diversas doenças, tais como: infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial, dislipidemias, diabete melito não-insulino dependente, doenças biliares e alguns tipos de câncer, estando portanto, associada ao aumento da mortalidade (ORTEGA e ANDRÉS, 1998). A prevalência da obesidade está aumentando rapidamente nos Estados Unidos e países desenvolvidos, atingindo uma grande

porcentagem de indivíduos idosos, sendo atualmente reconhecida como um problema neste grupo populacional (DVORAK e col., 1997).

Considerando o estado nutricional de idosos, verificou-se que a população de diversas localidades necessitavam de cuidados, após a análise dos resultados encontrados pelo EURONUT-SENECA. Os resultados deste estudo, realizado em várias cidades da Europa, mostraram prevalência para o índice de massa corporal menor ou igual a  $20 \text{ kg/m}^2$  entre 0 e 17% da população estudada, dependendo da localidade, e prevalência para um índice de massa corporal maior ou igual a  $30 \text{ kg/m}^2$  entre 4 e 56% da população estudada, dependendo da localidade, (DIRREN, 1994). Esta situação de alta prevalência de obesidade assemelha-se à região sudeste do Brasil, onde cerca de 31% dos homens e 57% das mulheres, com mais de 65 anos, apresentam excesso de peso (COITINHO e col., 1991). Os dados coletados pelo segundo National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES II) mostraram que ocorre uma diminuição na ingestão alimentar dos idosos, levando a um aumento da prevalência de deficiências nutricionais; por outro lado, também pode ocorrer aumento na prevalência de sobrepeso, com elevação do colesterol sérico e da hipertensão arterial, independente do sexo ou condição sócio econômica (AHMED, 1992)

Estudo desenvolvido por TADEI e col. (1997) com idosos atendidos em instituições ambulatoriais brasileiras analisou os fatores de risco para as doenças cardiovasculares, entre eles a obesidade. Do total de idosos avaliados, 30% apresentavam obesidade. Quando foi considerado apenas o sexo feminino, este percentual aumentou para 36% e teve maior frequência na faixa etária de 65 a 74 anos. Os dados demonstraram, portanto, que a prevalência de obesidade em mulheres foi estatisticamente significativa. Observou-se também que o maior fator de risco foi o sedentarismo, estando presente em 74% da população, seguido pela hipertensão, com prevalência de 53%. Com os achados da pesquisa, o autor enfatiza a necessidade de prevenção e tratamento das cardiopatias, através da abordagem dos fatores de risco, dentre eles a obesidade.

Deve ser enfatizado que a hipertensão arterial, doença que acomete grande número de idosos, também deve ser controlada. Para tanto, deve-se observar os fatores de risco e sempre que possível modificá-los. Ela é considerada multifatorial, mas o excesso de sódio na alimentação, sedentarismo, resistência à insulina e obesidade estão entre os principais fatores para o seu desenvolvimento, e devem, portanto, ser tratados. Pode-se, portanto,

concluir que pessoas hipertensas devem ter um estilo de vida saudável, que inclui atividade física, dieta com baixa quantidade de gordura e rica em fibras, diminuição do peso, quando necessário, além de usarem drogas quando estas forem indicadas (ORBACH e COWENTHAL, 1998).

WHELTON e col. (1998) realizaram estudo, demonstrando que mudanças na alimentação podem contribuir para o controle da hipertensão, já que intervenções não medicamentosas são recomendadas em idosos. Este estudo teve como objetivo demonstrar que a redução de peso e do sal de cozinha, são efetivos no tratamento da hipertensão. Os resultados do estudo foram obtidos a partir de uma redução moderada no consumo do sal de cozinha e no peso de pacientes idosos hipertensos e promoveram mudanças clínicas importantes na necessidade de medicações anti-hipertensivas. Este estudo também demonstrou que idosos devem implementar mudanças no estilo de vida como a redução da ingestão do sal de cozinha e da quantidade de alimentos, além do aumento da atividade física com vantagens para a promoção da saúde.

Segundo SUTER e col. (1998) não só o valor encontrado para o índice de massa corpórea é importante, mas também a proporção cintura/quadril. Em estudo desenvolvido na Suíça, onde foram avaliados os fatores de risco para as doenças cardiovasculares, encontraram-se valores que mostram que a maioria das mulheres após a quarta década de vida e que a maioria dos homens após a sexta década de vida ultrapassam o valor ideal para a proporção cintura/quadril, aumentando assim o risco do desenvolvimento destas doenças. Isto se deve ao excessivo consumo alimentar, inatividade física, ingestão de bebidas alcóolicas, tabagismo e estresse, o que torna necessário, portanto o controle destes fatores.

O excesso de peso também é considerado como fator de risco para outras doenças, além das cardiovasculares. Uma delas é o diabete, seu controle torna-se mais difícil em determinadas situações, para seu tratamento adequado há necessidade de algumas mudanças no estilo de vida, dentre estas estão: dieta adequada, controle de peso, prática de exercícios e monitorização da glicemia. Estas práticas podem facilitar o controle da doença e reduzir o aparecimento de suas complicações (BELL; 1998). O estudo desenvolvido por BELL e col. (1998), sugere uma importante relação entre a gordura corporal, o índice de massa corporal e o aparecimento das complicações do diabete não insulino dependente, portanto, é indicado entre outras atitudes a redução de peso, para que se promova um

melhor controle do diabetes e evite-se suas complicações. Resultados semelhantes foram encontrados por FERRENNINI e CAMISTRA, 1998, estes observaram em seu estudo que o aumento de peso é um preditor do diabetes, mesmo em pessoas consideradas não obesas, entretanto, este risco pode ser reduzido com a perda de peso, sendo que em pessoas onde a gordura se localiza principalmente na região abdominal, esta redução de peso se mostrou mais significativa.

Além do diabetes, a obesidade também está relacionada com a incidência e severidade de algumas infecções, como as do período pós-operatório, e o sobrepeso, por sua vez, mostrou um aumento no risco para o desenvolvimento de bacteremias, além de estar associado com algumas alterações das funções imunes (NIEMAN e col., 1999).

Em estudo desenvolvido por TANPHEICHIRT e col., 1997, foram avaliados os fatores de risco que levam às doenças nutricionais nos idosos. Estas doenças nutricionais foram classificadas em: ingestão dietética inadequada, transtornos metabólicos e manifestações clínicas. Foram, para isto, utilizados os seguintes métodos de avaliação: avaliação dietética, avaliação dos exames laboratoriais e exame físico. O exame físico foi composto por medidas antropométricas e pela medida da pressão sanguínea. Para a avaliação antropométrica utilizou-se o índice de massa corporal e a relação cintura/quadril, e por meio destes dados analisou-se o estado nutricional. Outros dados também foram utilizados como sinais clínicos, glicemia, lipídios e proteínas séricas. Esta avaliação indicou se ocorreu uma ingestão dietética inadequada, tanto excessiva quanto deficiente. Como conclusão deste estudo TANPHEICHIRT e col.(1997), verificaram que a avaliação global do idoso é importante para se detectar e identificar as desordens nutricionais e sugerem a sua implementação como parte do atendimento de rotina para idosos, visando a melhoria da saúde desta população, pois com isto cria-se a possibilidade de detectar e corrigir tais desordens nutricionais, assim melhorando o estado de sua saúde através das intervenções nutricionais necessárias.

Programas para redução de peso devem ser implantados, pois a obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de diversas doenças e para o aumento da mortalidade. Portanto, o uso de drogas pode ser aconselhável para alguns indivíduos, mas o tratamento deve ter curta duração e as drogas devem ser administradas com cautela (KEMM e ALLCOCK., 1984). Os estudos desenvolvidos por ORTEGA e ANDRES, 1998, têm

mostrado que a atividade física e a melhoria da qualidade da dieta podem ter sucesso no controle de peso, sendo esta medida especialmente efetiva na melhora do estado nutricional e deve ser recomendada para os indivíduos idosos.

### **1.5. Intervenções educativas com população idosa**

Recomendações do U.S. *Department of Health and Human Services* sugerem que a orientação da dieta enfatize a necessidade de uma alimentação variada, para garantir os nutrientes necessários e atividade física suficiente para manutenção apropriada do peso corporal. Sugerem também promover orientações de uma dieta adequada com maior consumo de hortaliças, refeições balanceadas e pouca quantidade de gordura. Os dados coletados pelo *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) indicam erros graves no consumo de gorduras entre os idosos obesos, o que se reflete, por exemplo, em níveis elevados de colesterol nesta faixa etária, pois este segmento da população geralmente apresenta dietas similares às consumidas pela população jovem, com ingestão de gordura, açúcar refinado e sal acima, e ingestão de carboidratos complexos e fibras abaixo do recomendado (MALONEY e WHITE, 1995).

As aparentes contradições nas propostas de intervenções nutricionais refletem as diferenças existentes em uma população com grande diferença de idade, portanto, sugere-se que esta população seja dividida em duas faixas etárias. O corte proposto é por volta dos 70 anos. As pesquisas demonstram que os mais idosos (> 70 anos), ingerem quantidades menores de alimentos que contribuem com calorias insuficientes e uma dieta deficiente, enquanto os menos idosos (menos de 70 anos) tendem a consumir uma dieta caloricamente adequada. As estratégias para o processo de educação nutricional, através de intervenções educativas, portanto, necessitam ser diferentes, dependendo do grupo que se pretende atingir (MALONEY e WHITE, 1995).

Deve-se, entretanto, atentar às técnicas utilizadas. Um estudo americano desenvolvido pelo *Dairy Council* provou que, nos EUA, idosos participantes de grupos que receberam orientações nutricionais não tiveram mudança em sua dieta quando os métodos de ensino não foram didáticos e as sessões não foram frequentes. Quando, no

entanto, foram utilizadas estratégias adequadas e com regularidade, as metas foram alcançadas. Nesse estudo, foram utilizados “folders”, jogos e desenhos, para incentivar a participação dos idosos no processo, melhorando o processo de aprendizagem, comprovando-se com isto o aumento do conhecimento sobre as práticas adequadas para uma boa alimentação. Além das técnicas utilizadas, esse estudo mostrou que os fatores educacionais, sócio-culturais e a motivação dos idosos afetam o processo de educação nutricional (MALONEY e WHITE, 1995).

As intervenções nutricionais educativas têm fundamental importância para esclarecer os pacientes que, adotando medidas dietéticas adequadas, podem prevenir ou controlar muitas doenças. Sabe-se, por outro lado, que o processo de envelhecimento coincide com a redução progressiva dos tecidos ativos do organismo, perda da capacidade funcional e modificação das funções metabólicas (HORWITZ, 1988).

WYLIC-ROSELT e col. (1994) realizaram estudo, visando otimizar o tempo dos profissionais envolvidos no processo de educação nutricional. Para isso, foram estudados dois grupos com características semelhantes: indivíduos com mais de 55 anos e peso real superior a 4,5 kg do seu peso ideal, comparando-se as mudanças comportamentais do grupo sob experimento, que recebeu orientação quanto à dieta, em relação às observações com o grupo controle, que não recebeu tal orientação. As orientações ocorreram em duas fases: a primeira fase, que visou o desenvolvimento do conhecimento e durou aproximadamente dez semanas com sessões semanais; e a segunda fase que se prolongou até o final do projeto, ou seja, aproximadamente trinta semanas, com sessões mensais. Na primeira fase ofereceram-se orientações sobre: alimentação adequada, importância da atividade física e esclarecimento sobre o conteúdo do manual fornecido. Junto a estas atividades foram realizadas semanalmente avaliações antropométricas e sessões com profissionais que realizaram orientações sobre a dieta. Além de fornecer ao grupo este suporte programado, foram oferecidos atendimentos individuais e, quando necessário por telefone, para esclarecer possíveis dúvidas. Na segunda fase, enfatizou-se a manutenção do novo estilo de vida adquirido, com revisão das orientações nutricionais. O controle do peso foi realizado uma vez por mês e os atendimentos individuais ou por telefone foram mantidos à disposição para eventuais dúvidas. Além deste suporte oferecido, houve a realização de quatro palestras solicitadas pelo grupo, nas quais foram abordados os

seguintes temas: orientações para não abandonar o tratamento, importância da atividade física, como reduzir a gordura de sua alimentação e como manter as mudanças adquiridas no comportamento alimentar. Os resultados obtidos sugerem que a orientação direcionada otimiza o tempo dos profissionais e, neste caso, obteve-se moderada perda de peso e sensível melhora na saúde do grupo sob experimento em relação ao grupo controle.

Resultados semelhantes foram encontrados por CONSTANS e col. (1994) que estudaram o efeito da orientação nutricional sobre a ingestão de cálcio em idosos. Dois grupos com idades semelhantes, compostos por indivíduos de ambos os sexos, foram comparados, tendo sido observado que o grupo que recebeu orientação, após dois anos teve um significativo aumento na ingestão de cálcio, especialmente as mulheres.

Estudo feito por MAYER e col. (1994) visou promover a saúde de idosos através de intervenção com os participantes do Projeto de Cuidados e Promoção à Saúde de San Diego. Um grupo recebeu orientações, realizou testes clínicos e avaliação de risco para saúde, além de sessões para promoção da saúde, enfatizando-se a atividade física e alimentação, enquanto o outro grupo não recebeu orientações. Este projeto teve a duração de dois anos. Ao final de doze meses, realizou-se avaliação com os idosos do grupo que recebeu orientação e observou-se que estes, após a intervenção, tiveram melhora significativa no desempenho das atividades físicas, redução do consumo de gordura alimentar, cafeína e sódio e aumento no consumo de fibras em relação ao outro grupo. Deve-se salientar que os resultados encontrados foram obtidos por meio de um questionário genérico, preenchido pelos participantes do projeto e não por testes de aptidão para atividades físicas ou por questionários específicos de nutrição como, por exemplo, o recordatório alimentar de 24 horas. Conseqüentemente, a confiabilidade deste questionário não é conhecida. As mudanças no nível de atividade física e na conduta alimentar relatadas pelos participantes do projeto são, entretanto, encorajadoras (MAYER e col., 1994).

A prevenção de distúrbios do estado nutricional, quando realizadas por meio de orientações, mostram-se extremamente importantes, pois, melhoram a qualidade de vida e a saúde dos idosos (OLLENSCHLAGER, 1993). Esta prevenção pode ser feita através de orientações tanto individuais como em grupo. As orientações nutricionais, se forem simples e específicas, podem ter resultados positivos quando aplicadas no contexto dos cuidados primários à saúde, visando à melhora da qualidade de vida do idoso (MOORE, 1994).

## **2. Objetivos**

O presente estudo teve por objetivos:

- comparar a eficácia de diferentes métodos de orientação nutricional sobre o estado nutricional de idosas obesas;
- verificar alterações nas medidas antropométricas das idosas após a orientação nutricional;
- identificar mudanças nos hábitos alimentares das idosas após a orientação nutricional.

### **3. Metodologia**

#### **3.1. População de estudo**

Foram triados para o estudo 36 idosas em acompanhamento no ambulatório da Clínica Geronto-Geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo, que atenderam aos seguintes critérios:

- ser do sexo feminino,
- ter idade igual ou superior a 65 anos,
- ser obesa, ou seja, ter índice de massa corpórea (IMC)  $\geq 30$  ou apresentarem risco para obesidade caracterizado por IMC entre 25 e 30.
- Os critérios de obesidade e de risco para obesidade adotados no processo de seleção foram os propostos pela WHO (1995), que são:

Magreza severa: (grau3): IMC  $< 16$

Magreza moderada: ( grau2): IMC de 16 a 16,99

Magreza leve ( grau1): IMC de 17 a 18,49

Normal: IMC de 18,5 a 24,99

Sobrepeso (grau 1): IMC de 25 a 29,99

Sobrepeso (grau2): IMC de 30 a 39,99

Sobrepeso (grau3): IMC  $\geq 40$

- estar de acordo com os procedimentos a que seriam submetidas, segundo consta do termo de consentimento ( ANEXO 1).

O encaminhamento das mesmas ao ambulatório de Nutrição da referida clínica foi feito pelo médico assistente, após exame clínico.

##### **3.1.1. Formação dos grupos**

As idosas encaminhadas ao ambulatório de nutrição foram distribuídas em três grupos, conforme sua chegada ao mesmo, ou seja, as primeiras doze compuseram o primeiro grupo (G A) , as doze subseqüentes, o segundo grupo (G B) e as últimas doze o terceiro grupo (G C), grupo controle. Os grupos GA e GB receberam as mesmas

informações, apresentadas de modos diferentes, ou seja, o grupo GA foi orientado sob a forma de aulas para todos os seus integrantes ao mesmo tempo, já os integrantes do grupo GB foram orientados individualmente. Por isso, as orientações fornecidas ao grupo GA só iniciaram após a triagem das 12 primeiras pacientes, dando assim, início às reuniões mensais onde foram fornecidas orientações e esclarecidas as dúvidas. Já as pacientes que compuseram os grupos GB e GC começaram a receber as orientações logo após sua triagem, pois, as componentes destes grupos não necessitavam receber as orientações concomitantemente.

As componentes do grupo GA receberam as orientações em conjunto, sob a forma de aulas; as participantes do grupo GB receberam as orientações de forma individual e as participantes do grupo GC receberam as orientações de rotina, individualmente fornecida pela nutricionista do ambulatório e autora deste trabalho.

As componentes dos grupos GA e GB receberam as mesmas orientações durante todo o período de investigação, que constou de seis atendimentos. Estas orientações tiveram como recursos gravuras e textos de apoio (ANEXO 2), porém com modos de apresentação diferentes. No grupo GA, foi utilizado o material de apoio sob a forma de transparências e feita exposição sob a forma de aula, além de material impresso, que constou do modelo de cardápio (ANEXO 3) e da lista de substituições (ANEXO 4), entregue às participantes. No grupo GB, foi utilizado o material de apoio sob a forma de gravuras e material impresso (ANEXOS 3 e 4) entregue às participantes, além de orientações individuais. Enquanto o grupo GC recebeu o atendimento padrão do ambulatório, com o fornecimento de impressos padronizados pelo Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital (ANEXO 5) e orientação individual.

### **3.2. Local do estudo**

O estudo foi desenvolvido no ambulatório da Clínica Geronto-Geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo.

### **3.3.Delineamento do estudo**

A presente investigação obedeceu às características de estudo do tipo longitudinal e as orientações ocorreram em um período de seis meses para cada grupo, não tendo se iniciado ao mesmo tempo em todos os grupos.

#### **3.3.1. Desenvolvimento do estudo**

O estudo constou de três fases:

- primeira fase, na qual houve coleta inicial de dados incluindo, anamnese alimentar e avaliação antropométrica;
- segunda fase, em que foi ministrada a orientação nutricional; e
- terceira fase, na qual houve coleta final de dados (anamnese alimentar e avaliação antropométrica).

Para todos os grupos, foram realizadas intervenções mensais, nas quais foram fornecidas orientações nutricionais e verificado peso, IMC, CB, AMB, PCT e PSE de cada integrante dos grupos.

##### **3.3.1.1. Primeira fase: coleta inicial dos dados**

A coleta inicial dos dados foi realizada durante a triagem feita pela nutricionista. Para esta coleta, foram utilizados dois formulários:

- um para registro do inquérito alimentar (ANEXO 6), preenchido pela nutricionista mediante entrevista com a paciente; e
- outro para registro dos dados da avaliação antropométrica (ANEXO 7).

##### **3.3.1.2. Segunda fase: orientação nutricional e avaliação antropométrica.**

Esta fase constou de seis atendimentos, sendo que, em cada um, foi realizada orientação nutricional e avaliação antropométrica, que constou da verificação de peso, circunferência do braço, prega cutânea do triceps, prega subescapular, área muscular do braço e índice de massa corporal. Esta avaliação teve o objetivo de permitir o

acompanhamento da evolução da participante por ela mesma e pelo profissional, servindo como incentivo à idosa para que esta continuasse o acompanhamento.

No atendimento em grupo, as idosas passavam por duas etapas em cada encontro. Na primeira, eram coletados os dados antropométricos individualmente e na segunda, que tinha a duração média de uma hora e meia, foram abordados temas pré-estabelecidos, que serão expostos adiante.

No atendimento individual, que teve duração média de trinta minutos, foram coletados os mesmos dados antropométricos verificados no grupo GA e, em seguida, fornecidas as orientações. A diferença de tempo do atendimento entre os grupos GA e GB, foi devido ao esclarecimento de dúvidas do grupo GA.

Nestes atendimentos individuais ou nas aulas foram abordados os temas de um a seis a seguir discriminados:

1. Necessidades nutricionais dos indivíduos e mudanças que ocorrem com o envelhecimento.

Foi fornecido às participantes o valor energético da dieta e a orientação de uma dieta adequada, em impressos próprios (ANEXO 3).

2. Alimentação adequada.

Foi demonstrado, através dos grupos de alimentos segundo a pirâmide alimentar proposta por CERVATO e col. (1998) e MARUCCI (1998), (ANEXO 8), de suas funções e dos alimentos ricos no principal nutriente do grupo, como obter uma alimentação adequada. Para tanto, foram utilizados, como recurso visual, gravuras e transparências (ANEXO 2).

3. Guia alimentar.

Foi apresentada a pirâmide alimentar (CERVATO e col., 1998; MARUCCI, 1998), (ANEXO 8), com os grupos de alimentos que a formam e o número de porções de cada um (ANEXO 9), explicando-se como se orientar através dela, para manter um bom estado de saúde.

4. Lípides séricos, possíveis conseqüências de seu aumento tais como: doença coronariana crônica, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Também foram discutidas as diferenças existentes entre gorduras saturadas, insaturadas, polinsaturadas e suas relações com o colesterol, além dos alimentos que são ricos nestes diversos tipos de

componentes. Para isto, foram utilizados recursos como: gravuras e transparências (ANEXO 2).

5. Radicais livres e suas funções dentro do organismo. Papel dos nutrientes antioxidantes e alimentos ricos nestes nutrientes (ANEXO 2).
6. Diferenças entre alimentos dietéticos e alimentos *light*, e situações nas quais devem ser utilizados. Para isso, foram utilizadas embalagens de alimentos, que continham a sua composição, trazidas pelas pacientes.

Em todos os atendimentos, foram esclarecidas as dúvidas que as participantes apresentaram.

Nos atendimentos individuais das idosas pertencentes ao grupo G C, que receberam atendimento de rotina, foram esclarecidas as dúvidas apresentadas e reorientada a dieta de acordo com a necessidade.

### **3.3.1.3. Terceira fase - Avaliação final**

A avaliação final foi realizada um mês após o sexto atendimento, quando o inquérito alimentar (ANEXO 6) e as medidas antropométricas (ANEXO 7), também foram realizadas. Estes dados foram comparados com os dados coletados durante a primeira fase deste trabalho.

### **3.3.1.4. Métodos e técnicas utilizadas**

Para a obtenção dos dados foram realizados: inquérito alimentar e avaliação antropométrica.

#### **3.3.1.4.1. Inquérito Alimentar**

O inquérito alimentar constou de:

- Questões para verificar se a participante realizou alguma mudança em seus hábitos alimentares antes de iniciar sua participação na pesquisa e os motivos desta;
- histórico alimentar e frequência de alimentos, que são dois dos vários métodos de inquérito alimentar existentes, e que têm como objetivo verificar o consumo de

alimentos ingeridos. No histórico alimentar, obtêm-se um conhecimento geral dos hábitos alimentares básicos do paciente, utilizado para determinar a existência de deficiência nutricional. A partir do método da frequência de consumo de alimentos obtêm-se informações sobre o consumo de alimentos específicos ou grupos, neste método de inquérito alimentar, pode-se selecionar alimentos ou grupos de alimentos que se queira analisar com mais detalhes (WILLIAMS, 1997b).

Com estes dados foram delineados seus hábitos alimentares e analisados de acordo com:

- número de refeições ( CERVATO e col., 1998; MARUCCL, 1998).
- número de porções dos alimentos consumidos (NASCIMENTO, 1997), sendo estes distribuídos segundo a pirâmide alimentar adaptada por CERVATO e col. para a população idosa, que se divide em sete grupos ( ANEXO 9).
- consumo de produtos dietéticos; verificando as diferenças quantitativas no seu consumo.

Para a coleta de dados do inquérito alimentar, a entrevista foi realizada pela autora deste trabalho e os dados colhidos foram registrados no ANEXO 6.

A quantidade de alimento de cada porção está demonstrada no ANEXO 4. Além dos alimentos, foi avaliado também o consumo de edulcorante artificial.

#### **3.3.1.4.2. Avaliação antropométrica**

As medidas antropométricas foram realizadas pela nutricionista responsável pela pesquisa e incluem: peso, altura (A), circunferência do braço (CB), prega cutânea tricipital (PCT) e prega cutânea subescapular, e a partir destas medidas foram calculadas a área muscular do braço (AMB) e o índice de massa corporal (IMC). Os dados foram registrados em formulário (ANEXO 7). Além das medidas antropométricas, este anexo continha um quadro para registrar ocorrências durante o período do estudo que poderiam interferir nos resultados.

Para avaliar a evolução das pacientes por meio das medidas antropométricas foram utilizados os parâmetros propostos por CHUMLEA e col. (1987), que abrangem indivíduos

de 65 a 90 anos, apresentando as medidas distribuídas nos percentis 5, 50 e 95. Sua classificação, em relação à adequação, é a seguinte:

- abaixo do valor normal: percentis < 5
- valor normal: percentis entre 5 e 95
- acima do valor normal: percentis >95

Para a obtenção dos dados antropométricos foram usadas as técnicas e equipamentos descritos a seguir:

- peso – para a sua obtenção foi utilizada balança ( Filizzola), com capacidade de 150 kg e divisão de 100 g. A idosa foi pesada descalça e com o mínimo de roupas (CHUMLEA, 1987);
- estatura - para mensurá-la foi utilizado antropômetro com medida total de 1,90m e divisão de 0,5 cm existente na balança (Filizzola). A idosa foi colocada sobre a plataforma da balança sem sapatos em posição ereta; a haste do antropômetro foi posicionada sobre a cabeça e a leitura da medida foi realizada (CHUMLEA, 1987);
- índice de massa corporal (IMC) - para o seu cálculo foi utilizada a fórmula  $P/E^2$ , onde P = peso e E = estatura, e utilizado para classificá-las, segundo os padrões propostos por CHUMLEA (1987);
- circunferência do braço (CB) - medida no braço esquerdo, no ponto médio entre o acrômio e o olécrano, ficando o braço estendido e relaxado ao lado do corpo, procedendo-se, então, a colocação da fita métrica inextensível no local demarcado, fazendo-se a leitura (CHUMLEA e col., 1987);
- prega cutânea tricipital (PCT) - medida no ponto médio do braço esquerdo, no mesmo local onde foi medida a circunferência do braço. O braço esquerdo ficou ao longo do corpo e paralelo ao tronco, na região posterior do braço em sua linha média, o tecido adiposo foi pinçado e no local colocado o adipômetro de LANGE para leitura desta medida (CHUMLEA e col., 1987);
- prega cutânea subescapular (PSE) - para obtenção desta medida foi pinçado o tecido adiposo, dois centímetros abaixo da ponta da escápula esquerda, sendo colocado o adipômetro de LANGE no local para a leitura da medida (CHUMLEA e col., 1987);
- área muscular do braço (AMB) - foi obtida através da fórmula ( CHUMLEA e col., 1987).

$$AMB = \frac{[CB - (\pi \times PCT)]^2}{4\pi}$$

### 3. 4. Aspectos Éticos

As idosas que aceitaram participar deste estudo, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 1), segundo Resolução n.º 196, de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

Encaminhada a proposta de trabalho, assim como o referido termo de consentimento à Comissão de Ética do Hospital do Servidor Público Municipal, está consentiu que o estudo fosse desenvolvido.

### 3.6. Análise estatística dos dados

O teste de associação pela estatística  $\chi^2$  foi realizado para análise das variáveis, relacionadas a anamnese alimentar, quando as respostas das pacientes foram obtidas como sim ou não. Quando o resultado do teste foi significativo, utilizou-se o teste de Fisher para analisar os grupos dois a dois.

O teste estatístico de análise de variância com dois critérios de classificação foi utilizado para as variáveis contínuas que são: grupos de alimentos, G1, G2, G3, G4, G5, G6 E G7 e variáveis antropométricas, IMC, CB, AMB, PCT e PSE. Quando os valores encontrados pela estatística F foram significativos, utilizou-se o contraste entre as médias realizado pelo teste de Tuckey, para verificar qual o grupo ou a fase do estudo que interferiu nos resultados.

Como o item número de refeições não é uma variável contínua, foi realizada a normalização da função, pela transformação, por meio do arco seno, dos dados obtidos. Após esta, foi realizada a análise de variância com dois critérios de classificação.

O teste de Fredman foi realizado para análise do item uso de adoçante, com respostas sim e não, aplicado nas fases inicial e final do estudo. Sendo os valores encontrados pela estatística  $\chi^2_r$  significativa, foi feita a análise descritiva dos dados, para verificar em qual grupo ou fase do estudo ocorreram as diferenças.

O nível de significância utilizado para todos os testes estatísticos realizados foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## 4. Resultados

### 4.1. Inquérito alimentar

#### 4.1.1. Anamnese

O valor encontrado pelo teste de associação  $\chi^2$ , quando aplicado para a questão que verificava se as pacientes relatavam a existência de alguma doença que modificou sua alimentação antes do estudo foi estatisticamente significativa ( $\chi^2_{\text{obtido}} = 20.28$ ,  $\chi^2_{\text{critico}} = 5,99$ ).

Quando o teste foi aplicado para a questão que verificava se as pacientes haviam deixado de comer algum alimento antes do estudo, o valor do  $\chi^2$  encontrado foi de 10,971, estatisticamente significativa ( $\chi^2_{\text{critico}} = 5,99$ ).

A tabela 1 mostra os resultados encontrados dos contrastes entre as médias realizados pelo teste de Fisher, para as mudanças dos hábitos alimentares antes do estudo, ou seja, se as pacientes haviam deixado de comer algum alimento e se existe alguma doença que modificou a alimentação.

Tabela 1 Valores da estatística p, por meio do teste de Fisher, para os contrastes entre grupos de pacientes, em relação a mudanças de hábitos alimentares antes do estudo.

<i>Mudanças de hábitos alimentares</i>	<i>Grupos de pacientes</i>		
	<i>G A x G B</i>	<i>G A x G C</i>	<i>G B x G C</i>
Doença que modificou a alimentação	0.034*	0.000*	0.069
Deixou de comer algum alimento	0.200	0.001*	0.034*

$p_{\text{critico}} = 0.050$

Os resultados mostram que houve diferença significativa para o tópico relacionado à existência de doença que modificou a alimentação quando o contraste foi realizado entre G A e G B e entre G A e G C, portanto o grupo que levou a diferença significativa para esta questão foi o grupo GA. Assim como, para o tópico relacionado a questão que verificou se

as pacientes deixaram de comer algum alimento houve diferença significativa entre G A e G C e entre G B e GC, portanto o grupo que provocou a diferença significativa foi o grupo GC.

Observando-se estes resultados, podemos dizer que o único grupo onde a presença de doença que modificou a alimentação ou ter deixado de comer algum alimento não provocou diferença significativa no estudo foi o grupo G B, enquanto nas pacientes do G A havia doenças que modificaram a alimentação e no G C as pacientes deixaram de comer algum alimento.

#### 4.1.2. Hábitos alimentares

A tabela 2 mostra os valores da análise de variância realizada para os grupos de alimentos entre os três grupos de pacientes, entre as fases inicial e final do estudo e as respectivas interações.

Tabela 2 Valores da estatística F, por meio de análise de variância, encontrados entre grupos de pacientes, fases de estudo e das interações dos diversos grupos de alimentos:

<i>Grupo de alimentos</i>	<i>Entre grupos</i>	<i>Entre fases</i>	<i>Interações</i>
	<i>F encontrado</i>	<i>F encontrado</i>	<i>F encontrado</i>
Grupo 1	3,145*	1,870	1,435
Grupo 2	8,851*	12,375*	1,804
Grupo 3	5,033*	0,419	0,978
Grupo 4	0,464	1,246	0,272
Grupo 5	10,676*	0,111	0,708
Grupo 6	6,085*	31,443*	0,051
Grupo 7	7,724*	1,129	0,180

F crítico entre grupos = 3,135

F crítico entre fases = 3,986

F crítico das interações = 3,135

\*Valores significativos

Os resultados mostram que houve diferenças significativas entre os grupos de pacientes com exceção para o grupo 4 de alimentos; e entre fases de estudo somente para os grupos 2 e 4 de alimentos, não havendo interações entre grupos e fases.

O valor encontrado na análise de variância realizada para o número de refeições entre os grupos de pacientes foi  $F = 0,008$  ( $F$  crítico = 3,135), entre as fases inicial e final do estudo foi  $F = 0,014$  ( $F$  crítico = 3,986) e para interações foi  $F = 0,021$  ( $F$  crítico = 3,135), não sendo estatisticamente significativos estes valores, apesar de haver uma pequena diferença entre as médias inicial e final nos três grupos de pacientes do estudo.

A tabela 3 mostra os resultados encontrados dos contrastes entre as médias, realizados pelo teste de Tuckey, para os grupos de alimentos nos quais os valores encontrados pela análise de variância foi significativo.

Tabela 3 Valores dos contrastes de médias dos grupos de alimentos entre os grupos de pacientes.

<i>Valores encontrados</i>	<i>Grupos de pacientes</i>			<i>Valores criticos do teste de Tuckey</i>
	<i>G A x G B</i>	<i>G A x G C</i>	<i>G B x G C</i>	
Grupo G 1	0,12	1,08	0,95	1,13
Grupo G 2	0,17	0,92*	0,75*	0,55
Grupo G 3	0,50	1,00*	0,50	0,75
Grupo G 5	0,50	1,40*	0,90*	0,72
Grupo G 6	0,76*	0,84*	0,08	0,63
Grupo G 7	1,25*	0,75*	0,50	0,75

\* valores significativos

Os resultados encontrados na tabela 3 mostram que houve diferenças significativas em alguns dos contrastes realizados, quando estes foram realizados com os grupos de pacientes dois a dois. Assim, para o contraste entre G A e G B a diferença significativa ocorreu apenas para os grupos de alimentos G6 e G7. O contraste entre G A e G C mostrou diferença significativa para os grupos de alimentos G2, G3, G5, G6 e G7. O confronto entre GB e G C mostrou diferença significativa para os grupos de alimentos G2 e G5.

No grupo um de alimentos houve diferença significativa entre a média nos três grupos de pacientes estudados. Quando contrastadas estas médias duas a duas, pelo teste de Tuckey não se obteve uma diferença significativa. Provavelmente, isto tenha ocorrido porque no teste de análise de variância o valor encontrado para F foi bastante próximo ao F crítico, portanto neste caso, apesar de haver diferença entre os grupos, não se pôde determinar qual o grupo levou a esta diferença.

No grupo dois de alimentos houve diferença significativa entre a média nos três grupos de pacientes estudados. Quando contrastadas as médias duas a duas, pelo teste de Tuckey, se obteve que, no contraste de GA x GC e entre GB x GC, houve diferença significativa, portanto foi o grupo GC que provocou a diferença neste grupo de alimentos. Se observadas as médias, podemos dizer que o grupo GC foi aquele que, entre as fases inicial e final, teve o menor aumento no consumo dos alimentos deste grupo, quando comparado com as médias inicial e final dos grupos GA e GB.

No grupo três de alimentos houve diferença significativa entre a média nos três grupos de pacientes estudados. Quando contrastadas as médias duas a duas pelo teste de Tuckey, se obteve que, no contraste entre GA x GC, a diferença foi significativa, pois os valores das diferenças das médias destes grupos encontram-se nos extremos das médias encontradas para os três grupos, enquanto o grupo GB apresenta a média no intervalo dos valores das médias de GA e GC.

No grupo cinco de alimentos, houve diferença significativa entre a média nos três grupos de pacientes estudados. Quando contrastadas as médias duas a duas, pelo teste de Tuckey, se obteve que, no contraste entre GA x GC e GB x GC, houve diferença significativa, portanto podemos dizer que foi o grupo GC quem provocou a diferença neste grupo de alimentos, sendo a menor média de consumo entre os três grupos de pacientes estudados.

No grupo seis de alimentos, houve diferença significativa entre a média dos grupos de pacientes estudados. Quando contrastadas as médias duas a duas, pelo teste de Tuckey, se obteve que, no contraste entre GA x GB e GA x GC a diferença foi significativa, portanto GA foi o grupo que provocou a diferença neste grupo de alimentos. Pode-se observar que o grupo GA teve o menor consumo de alimentos deste grupo.

No grupo sete de alimentos, houve diferença significativa entre a média dos grupos de pacientes estudados. Quando contrastadas as médias duas a duas, pelo teste de Tuckey, obteve-se que no contraste entre GA x GB e GA x GC a diferença foi significativa, portanto GA foi o grupo que provocou a diferença neste grupo de alimentos. Também observa-se que o grupo GA teve o menor consumo de alimentos deste grupo.

A tabela 4 mostra os resultados encontrados, pelo teste de Tuckey, para os grupos de pacientes nas fases inicial e final, onde os valores encontrados pela análise de variância foi significativo.

Tabela 4 Valores dos contrastes entre as médias dos grupos de alimentos nas fases inicial e final do estudo:

<i>Valores encontrados</i>	<i>Grupos de pacientes</i>			<i>Valores críticos do teste de Tuckey</i>
	GA	GB	GC	
Grupo G2	1,16*	0,50*	0,30*	0,08
Grupo G6	1,20*	1,33*	1,16*	0,05

\*valores significativos

Os resultados encontrados mostram que houve diferenças significativas nos três grupos de pacientes para os grupos 2 e 6 de alimentos.

No grupo dois de alimentos, houve diferença significativa entre as médias das fases inicial e final do estudo, nos três grupos de pacientes, ou seja, houve um aumento no consumo dos alimentos deste grupo nos três grupos de pacientes. Quando se observa as médias pode-se dizer que este aumento foi maior no grupo GA e que o aumento foi menor no grupo GC.

No grupo seis de alimentos, houve diferença significativa entre as médias das fases inicial e final do estudo nos três grupos de pacientes, ou seja, houve uma diminuição no consumo dos alimentos deste grupo nos três grupos de pacientes. Sendo que o grupo GC foi aquele onde houve a menor diminuição no consumo dos alimentos deste grupo.

As médias e desvios padrão dos valores dos grupos de alimentos G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7 e número de refeições nos três grupos de pacientes estudados encontram-se no ANEXO 10, respectivamente nas tabelas de 7 a 14.

As proporções de pacientes que consumiam porções adequadas dos sete grupos de alimentos nas fases inicial e final do estudo estão no ANEXO 10, nas tabelas de 15 a 21 respectivamente.

#### **4.1.3. Consumo de produtos dietéticos**

O valor encontrado pelo teste de associação de Fredman, quando aplicado para a questão que verificou o uso ou não de adoçante nas fases inicial e final do estudo foi significativo ( $\chi^2_{r\text{ obtido}} = 8,79$ ,  $\chi^2_{r\text{ critico}} = 7,82$ ).

Foi observada na fase inicial do estudo uma diferença entre G A e os grupos G B e G C. No G A, 11 das 12 pacientes já faziam uso de adoçante, enquanto no G B, 8 e no G C, 6 pacientes usavam adoçante antes do estudo. Entre as fases inicial e final do estudo, houve mudança no consumo de adoçante nos três grupos de pacientes estudados. No GA, GB e GC, 12 pacientes passaram a utilizar adoçante. Portanto, na fase final do estudo não houve diferença entre os grupos, pois todas as pacientes responderam que utilizavam adoçante artificial em substituição ao açúcar, não ocorrendo nenhuma exceção.

#### **4.2. Variáveis antropométricas**

A tabela 5 mostra os valores da análise de variância realizada para as variáveis antropométricas entre os três grupos de pacientes, entre as fases inicial e final do estudo e as interações dos valores encontrados entre grupos de pacientes e fases do estudo nas diversas variáveis antropométricas.

Tabela 5 Valores da estatística F, por meio de análise de variância, encontrados entre grupos de pacientes, fases de estudos e das interações das diversas variáveis antropométricas

<i>Varáveis antropométricas</i>	<i>Entre grupos</i>	<i>Entre fases</i>	<i>Interações</i>
	<i>F encontrado</i>	<i>F encontrado</i>	<i>F encontrado</i>
Índice da massa corporal (IMC)	2,899*	1,419	0,207
Circunferência do braço ( CB )	0,978	0,284	0,170
Área muscular do braço (AMB)	6,799*	0,621	1,951
Prega cutânea do tríceps (PCT)	4,207*	1,826	0,799
Prega cutânea subescapular (PSE)	0,651	0,725	0,017

F crítico entre grupos = 3,135

F crítico entre fases = 3,986

F crítico das interações = 3,135

\* Valores significativos

Os resultados encontrados mostram que houve diferenças significativas entre os grupos de pacientes nas variáveis antropométricas com exceção da prega cutânea subescapular e circunferência do braço, entretanto entre os resultados obtidos nas fases inicial e final do estudo ou nas interações entre fases e grupos, não ocorreu diferença significativa.

A tabela 6 mostra os resultados encontrados, por meio do teste de Tuckey, para as variáveis antropométricas, nos quais os valores obtidos pela análise de variância foi significativo.

Tabela 6 Valores dos contrastes de médias das variáveis antropométricas dos grupos de pacientes:

<i>Grupos de pacientes</i>	<i>Valores encontrados</i>		
	IMC	PCT	AMB
G A x G B	3,451*	0,1667	0,15
G A x G C	1,519	3,708*	6,2*
G B x G C	1,931	3,875*	6,3*
Valores críticos do teste de Tuckey	3,38	3,588	4,675

\*valores significativos

Os resultados encontrados mostram que houve diferenças significativas no contraste entre G A e G B para a variável IMC quando aplicado o teste de Tuckey, pois os valores das diferenças das médias destes grupos encontram-se nos extremos das diferenças das médias encontradas para os três grupos de pacientes. Enquanto o grupo GC possui a média equidistante das diferenças de médias dos grupos GA e GB.

Em relação às variáveis PCT e AMB, houve diferença significativa quando contrastadas as diferenças das médias dos grupos G A e G C e entre G B e G C, portanto para estas duas variáveis antropométricas o grupo que provocou a diferença foi o grupo GC tendo a menor diferença em relação à variável PCT e a maior diferença em relação à variável AMB.

As médias e desvios padrão dos valores das variáveis antropométricas encontram-se no ANEXO 10, nas tabelas de 22 a 26.

## **5. Discussão**

### **5.1. Inquérito alimentar**

#### **5.1.1. Anamnese alimentar**

Os itens da anamnese, que foram analisados no estudo, referem-se à existência de alguma doença que pudesse modificar o hábito alimentar das pacientes ou a retirada de algum alimento da sua dieta antes do estudo.

Pode-se observar que o fato de a paciente ter uma doença que necessite de modificação na sua alimentação não a leva obrigatoriamente a deixar de comer tal alimento, pois nem todas as doentes do grupo GA, que referiram alguma doença deixaram de ingerí-los. Além da presença da doença, existe a necessidade de um estímulo pessoal ao próprio cuidado, pois a modificação da alimentação leva, na maioria das vezes, a uma privação, ou seja, a paciente deixa de comer algo que gosta ou que dá prazer. ASSIS e NAHAS, (1999), descrevem a motivação como complexa e com muitas variáveis intrínsecas e extrínsecas, que influenciam seu processo em determinado momento, estas mudanças são atitudes difíceis. Esta situação foi observada também no grupo de pacientes estudado.

Observa-se também que, ao contrário do ocorrido com o grupo GA, no grupo GC, mesmo sem a presença de doenças, havia pacientes que não utilizavam determinado alimento, provavelmente devido à preocupação com a saúde e o quanto esse alimento a afetaria, já que os alimentos mencionados pelas pacientes nesta questão foram, na sua maioria, as gorduras e os carboidratos simples. Neste caso, a preocupação com as complicações de algumas doenças, que podem levar à dependência, pode ter sido um fator de estimulação ao autocuidado.

## **5.1.2. Hábitos alimentares**

### **5.1.2.1. Número de refeições**

Em relação ao item que se refere ao número de refeições, não ocorreu diferença estatisticamente significativa, quando analisada a diferença entre as médias inicial e final nos três grupos de pacientes. Entretanto, pode-se observar que, nos três grupos, houve um aumento do número de refeições consumidas, ficando este, portanto, mais próximo daquele recomendado por CERVATO e col. (1998), que é de cinco a seis refeições diárias. Além disto, observa-se também que o grupo GA foi aquele que no final do estudo apresentou a maior média do número de refeições consumidas diariamente, seguido pelo grupo GB, portanto, pode-se afirmar que houve melhora no padrão alimentar das idosas estudadas.

### **5.1.2.2. Grupo 1 de alimentos: cereais e feculentos**

Para melhor análise das mudanças ocorridas neste grupo deve-se lembrar que um dos meios utilizados para comparar os métodos de orientação nutricional foi o de verificar a melhora do estado nutricional das pacientes, e que, em se tratando de idosas obesas, a orientação foi de uma dieta hipocalórica, pois sabe-se que a obesidade ocorre como o resultado de um balanço energético positivo de longa duração (PECKENPAUGH, 1997). Este grupo de alimentos, portanto, foi controlado, visto que, ele fornece principalmente energia. Neste caso deve-se ressaltar que a proposta do número de refeições feita pelo GENUTI<sup>1</sup> (1997) e NASCIMENTO (1997), leva em consideração indivíduos com peso normal e que a variação do número de porções é de sete a doze, com um valor calórico que varia de 1.400 Cal/dia a 2100 Cal/dia, não refletindo, portanto, as necessidades verificadas nos grupos estudados, que tinham como característica o excesso de peso, sendo suas necessidades calóricas em média menores que 1.400 Cal/dia como calculadas.

---

<sup>1</sup> Apresentado no 1º ciclo de palestras "Nutrição na Terceira Idade", organizado pelo GENUTI (Grupo de estudos de nutrição na terceira idade), setembro de 1997 (ANEXO 4).

Considerando-se estes fatos, apesar dos grupos GA e GB na fase final terem as menores proporções de pacientes com o número adequado de porções, provavelmente estas pacientes estavam seguindo as orientações que foram de uma dieta hipocalórica, portanto, com menos de sete porções por dia de alimentos deste grupo. Verificou-se este fato, pois, quando se observa a média dos grupos GA; aquele que recebeu as orientações planejadas sob a forma de aula, e do grupo GB; aquele que recebeu as orientações planejadas individualmente, constata-se que ocorreu uma diminuição no consumo de alimentos da fase inicial em relação à final, já no grupo GC; aquele que recebeu as orientações de rotina individualmente; houve um aumento no consumo final em relação ao inicial, o que vai ao encontro com os resultados obtidos pela análise das proporções, onde ocorreu aumento de pacientes deste grupo, que atingiram o número de refeições propostos pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), na fase final. Cabe ainda ressaltar que as pacientes que não consumiram o número adequado de porções, tinham um consumo menor que o recomendado, na realidade não houve nenhuma exceção no estudo, ou seja, nenhuma das pacientes estudada nos três grupos teve um consumo alimentar maior que doze porções por dia.

Pode-se afirmar, portanto, que apesar de não se ter determinado qual dos grupos determinou a diferença encontrada na análise de variância, os grupos GA e GB tiveram melhor desempenho de acordo com as orientações e proposta do trabalho.

Além de verificar que como no trabalho desenvolvido pelo National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), descrito por MALONEY e WHITE (1995), que encontraram idosos obesos, consumindo dieta similar à dos jovens e, conseqüentemente, inadequada a eles, o presente estudo também verificou consumo inadequado de alimentos do grupo 1, além da necessidade de recomendações específicas para as características do grupo de pacientes do estudo, ou seja, pacientes idosas obesas.

### **5.1.2.3. Grupo 2 de alimentos: hortaliças – verduras e legumes**

Assim como, no trabalho desenvolvido nos estados Unidos pelo National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), descrito por MALONEY e WHITE

(1995), que verificaram consumo de fibras abaixo do adequado, as pacientes estudadas também relataram baixo consumo de hortaliças no início do estudo. Portanto, na orientação feita aos grupos de pacientes enfatizou-se a sua importância, visto que, estes alimentos contribuem com poucas calorias e são de extrema importância para o bom funcionamento do organismo, pois, fornecem fibras, vitaminas e minerais. Sendo assim, para todas as dietas foi utilizada a recomendação de quatro porções por dia proposta pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997). Verificou-se que no final do estudo, o grupo de pacientes que mais se aproximou destas recomendações foi o grupo GA seguido pelo GB, sendo o GC aquele em que ocorreu o menor consumo. Estes resultados confirmam os achados de MAYER e col. (1994), que obtiveram resultados semelhantes, ou seja, após orientação adequada às características do grupo, ocorreu aumento no consumo de hortaliças.

Observaram-se as proporções de pacientes que tinham um consumo adequado destes alimentos, e verificou-se que no grupo GA houve aumento do número de pacientes com o consumo adequado na fase final em relação à inicial, enquanto que, no grupo GB o número de pacientes com o consumo adequado se manteve inalterado. No grupo GC, tanto na fase inicial quanto na fase final nenhuma paciente teve consumo adequado destes alimentos. Deve-se ressaltar que todos os pacientes com consumo inadequado destes alimentos tinham menor consumo do que o recomendado pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), que é de quatro porções por dia.

Com base nas orientações fornecidas, pode-se afirmar que o grupo GC foi aquele que teve a menor aderência à dieta, com relação a este grupo de alimentos, e que o grupo GA obteve o melhor resultado.

#### **5.1.2.4. Grupo 3 de alimentos: frutas**

Neste grupo de alimentos, verificou-se que houve aumento no consumo no grupo GA, ao passo que nos grupos GB e GC houve pequena redução no consumo.

Em relação à adequação do número de porções proposta pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), no grupo que recebeu as orientações planejadas sob a forma de aula, houve um aumento da fase inicial para a final, sendo que nesta, 100% das pacientes

consumiam o número adequado de porções. No grupo que recebeu as orientações planejadas individualmente, não houve diferença em relação a adequação do número de porções entre as fases inicial e final, e no grupo que recebeu as orientações de rotina, houve aumento na adequação do número de porções da fase inicial para a final, mesmo assim este grupo foi aquele que na fase final possuía a menor porcentagem de adequação, quando comparado com as recomendações propostas pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), ou seja, foi aquele que tinha o menor consumo destes alimentos. Apesar de as dietas orientadas para estas pacientes terem como característica o baixo valor calórico, as porções recomendadas pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997) foram mantidas, pois estes alimentos fornecem baixo valor calórico por porção, quando comparados a outros. Além disto, estes alimentos são responsáveis, junto com o grupo dois, pelo fornecimento de: fibras, vitaminas e minerais. Observou-se, também, que nas pacientes que não tinham consumo adequado, este era menor que o recomendado. Este fato também foi relatado por MALONEY e WHITE (1995), quando descrevem o estudo feito pelo National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), que relata um consumo abaixo do recomendado de alimentos que fornecem fibras.

Verificou-se, portanto, que, com relação a este grupo de alimentos, as pacientes dos grupos GA e GB conseguiram uma melhor adequação quando comparadas com às pacientes do grupo GC. Assim como no estudo realizado por MAYER e col. (1994), que verificaram uma melhora na qualidade da dieta, ou seja, um aumento no consumo destes alimentos, quando os pacientes foram orientados com técnicas adequadas à população estudada.

#### **5.1.2.5. Grupo 4 de alimentos: leite e substitutos**

Apesar de não ter sido observada na análise realizada diferença significativa, quando se observou as médias de consumo deste grupo de alimentos, verificou-se melhora na adequação do seu consumo para os três grupos de pacientes analisados, comparando-os com a proposta do GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), que é de três a quatro porções por dia. Observou-se mudança de comportamento com relação ao consumo de leite

e derivados, ou seja, ocorreram alterações na proporção de pacientes que na fase final do estudo consumiam o número adequado de porções em relação a inicial, verificou-se também, que a maior mudança ocorreu no grupo GA com 25% das pacientes, seguido pelo grupo GB com 16,6% das pacientes. Sendo assim podemos dizer que o grupo GA foi aquele que apresentou na fase final a melhor adequação no consumo destes alimentos.

Sabendo-se da importância deste grupo de alimentos para a população estudada, devido à incidência de osteoporose, principalmente em mulheres (PECKENPAUGH 1997), e sabendo-se da importância do leite e substitutos para a sua prevenção e tratamento, é de extrema relevância a melhora na adequação do seu consumo, mesmo que estas alterações ocorridas não tenham sido estatisticamente significativas. Isto, provavelmente ocorreu, porque as médias iniciais de consumo nos três grupos de pacientes estavam adequadas, assim como, as médias de consumo na fase final, o que também foi observado quando se verificou a melhora na proporção de consumo destes alimentos na fase final em relação à fase inicial do estudo nos três grupos de pacientes.

Esta melhora na adequação no consumo destes alimentos, pode ter ocorrido devido à motivação das pacientes, que após as orientações passaram a conhecer a função destes alimentos no organismo e sua importância. Este conhecimento pode desenvolver uma motivação intrínseca, que segundo ASSIS e NAHAS (1999), surge do indivíduo, e pertence aos seus desejos, necessidades ou metas, que podem ser estimuladas quando relacionadas com alguma doença presente.

#### **5.1.2.6. Grupo 5 de alimentos: carnes e substitutos, leguminosas e substitutos e ovos.**

Com relação ao consumo dos alimentos deste grupo, observou-se que o grupo GC foi aquele que apresentou a menor média de consumo, ficando tanto na fase inicial quanto na final com consumo médio inferior ao proposto pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997). Quando se analisou a proporção de pacientes que consumiam o número adequado de porções no início e no final, observou-se também que nenhuma paciente do grupo GA e 67% do grupo GB não apresentavam consumo adequado destes alimentos. Para se analisar estes dados deve-se primeiro, considerar a referência utilizada para tal, que foi a proposta

pelo GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997). Este grupo considera adequado o consumo de duas porções diárias, independente do valor calórico, ou seja, duas porções fornecem quantidade de nutrientes suficientes para atingir as recomendações nutricionais (PECKENPAUGH, 1997a), desta população com relação aos nutrientes que este grupo fornece. No entanto, isto não significa que um consumo superior obrigatoriamente torna a dieta inadequada. Com efeito, isto pode ser observado na proposta feita pelo Departamento de Saúde Norte Americano (WELSH e col., 1992), que sugere um consumo que varia de duas a três porções diárias. Assim como, mencionado na proposta feita por PHILIPPI e col.(1999), que considera os hábitos alimentares da população brasileira, e também propõe o consumo de duas a três porções destes alimentos (carnes, ovos e leguminosas). Se estas propostas forem consideradas, 75% das pacientes do grupo GA estariam com o consumo adequado. Levando-se em consideração, de um lado, os hábitos alimentares da população brasileira, na qual a refeição consiste, na maioria das vezes, de dois alimentos deste grupo que são: uma leguminosa seca (feijão ou substituto) e uma carne ou substituto, de outro, o fato das orientações enfatizarem a importância de se consumir duas refeições completas (almoço e jantar), não as substituindo por lanches, portanto, após as orientações com a diminuição do consumo de lanches, também ocorreu o aumento do consumo destes alimentos.

Portanto, na falta de uma proposta específica para a população idosa, obesa e com hábitos alimentares característicos da nossa cultura foi adotado como padrão a proposta do GENUTI, (1997) e NASCIMENTO (1997), que é recomendada para a população idosa saudável. Sendo assim, no caso deste grupo de alimentos, se for considerada a proposta Norte Americana ou a proposta para a população brasileira, esta atenderia apenas, parte das necessidades das pacientes, ou seja, o que se refere aos hábitos alimentares.

Quando se observou o grupo GB, verificou-se que não ocorreram alterações na adequação do consumo deste grupo de alimentos da fase inicial para a fase final. Já no grupo GC, houve uma melhora na adequação de consumo.

Sendo assim, o grupo GA foi aquele que demonstrou melhor desempenho, quando consideradas às orientações oferecidas.

### 5.1.2.7. Grupo 6 de alimentos: açúcares

De acordo com os resultados encontrados observou-se que no grupo GA houve o menor consumo destes alimentos. Com relação à diferença entre as fases inicial e final do estudo observou-se que esta ocorreu nos três grupos de pacientes estudados, ou seja, houve diminuição no consumo destes alimentos da fase inicial para a final.

Analisando a proporção de pacientes que tinham um consumo adequado nas fases inicial e final do estudo, considerando a proposta do GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), verificou-se que houve diminuição na adequação em todos os grupos de pacientes da fase inicial para a fase final, sendo que no grupo GA na fase final nenhuma paciente encontrou-se com o consumo adequado. Como as orientações visavam a melhora do estado nutricional e, para tanto, houve necessidade de redução calórica, devido às características das pacientes estudadas, que eram obesas ou tinham sobrepeso, as orientações foram no sentido de reduzir ou retirar estes alimentos da dieta. Esta diminuição do consumo não reflete, na realidade, perda da qualidade da dieta para este grupo de pacientes; pelo contrario é um reflexo da melhora da sua qualidade, pois este grupo de alimentos é essencialmente energético, podendo ser suprimido sem prejuízo, já que o grupo 1 de alimentos também é considerado como fonte de energia. Assim como, no presente trabalho que verificou o consumo inadequado de alimentos deste grupo, no estudo realizado pelo National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), descrito por MALONEY e WHITE (1995), observou-se que a população idosa consumia quantidades de carboidratos simples acima das recomendadas.

Portanto, apesar de se obter na fase final do estudo uma proporção menor de pacientes com o consumo adequado destes alimentos conforme proposta do GENUTI, (1997) e NASCIMENTO (1997), a adequação pode ser considerada satisfatória, pois atendeu com mais propriedade as necessidades apresentadas pelo grupo. Isto nos leva a considerar que para o grupo de pacientes estudadas com as características apresentadas, ou seja, excesso de peso, o padrão adotado apresentou limitações em sua utilização.

Então, de acordo com as necessidades apresentadas pelas pacientes (calculadas no início do estudo), o grupo que melhor aderiu às orientações com relação ao grupo seis de alimentos foi o grupo GA seguido pelo grupo GB.

#### **5.1.2.8. Grupo 7 de alimentos: óleos e gorduras**

De acordo com os resultados encontrados para este grupo de alimentos, se verificou que o grupo que determinou a diferença foi o grupo GA. Observando-se as médias de consumo destes alimentos nas fases inicial e final, verificou-se que ocorreu uma diminuição no consumo destes nos três grupos de pacientes, sendo que na fase final do estudo o grupo que apresentou o menor consumo foi o grupo GA.

Quando se verificou a proporção de pacientes consumiam o número adequado de porções segundo o GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), observou-se que ocorreu diminuição de pacientes que consumiam o número adequado de porções da fase inicial para a fase final nos três grupos de pacientes. Provavelmente, isto tenha ocorrido por tratar-se de um grupo de alimentos que fornece principalmente energia, e durante as orientações foi recomendada a redução do seu consumo. Além deste fato, quando da realização do inquérito alimentar, a maioria das pacientes não conseguiu especificar qual foi o consumo destes alimentos, principalmente no que se refere ao óleo utilizado para as preparações, pois estas são feitas para toda a família e utilizado em pouca quantidade, conforme relato das pacientes. Quando estas quantidades são transformadas em porções, muitas vezes ficam abaixo de duas porções diárias conforme proposta do GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997). Se for considerado a proposta de consumo para este grupo de alimentos feita pelo Departamento de Saúde Norte Americano (WELSH e col., 1992), observou-se que este não define número de porções para este grupo, e sim determinam, que estes alimentos sejam utilizados em pequena quantidade. Portanto, como nenhuma das pacientes informou que não utilizavam alimentos deste grupo, se estes forem analisados conforme proposta do Departamento de Saúde Norte Americano, os três grupos de pacientes teriam um consumo adequado.

Apesar de não se poder precisar o consumo das gorduras no presente estudo, quando se observou o trabalho desenvolvido pelo National Health and Nutrition Examination Survey (MALONEY e WHITE, 1995), e por MAYER e col. (1994), verificou-se que o consumo destes alimentos foi superior ao recomendado, devendo, portanto, seu consumo ser controlado. No presente estudo, assim como no trabalho realizado por MAYER e col. (1994), após orientações observou-se uma diminuição no consumo destes alimentos.

Então, apesar de verificar-se uma diminuição no consumo destes alimentos nos três grupos de pacientes, além de uma diminuição de pacientes com consumo adequado destes alimentos, quando comparados à proposta do GENUTI (1997) e NASCIMENTO (1997), não se pode dizer que houve uma diminuição na qualidade da dieta consumida, levando em consideração as características destes grupos. Além disto, pode-se afirmar que a diminuição do consumo destes alimentos não deverá trazer prejuízo à saúde das pacientes estudadas.

#### **5.1.2.9. Produtos dietéticos**

Além dos grupos de alimentos propostos na pirâmide alimentar por CERVATO e col. (1998), foi analisado o consumo de edulcorante artificial e produtos com edulcorante artificial. Pelos resultados encontrados, através do inquérito alimentar, observou-se o consumo principalmente do edulcorante artificial em preparações líquidas como: leite, sucos, chás e café, não sendo rotina a sua utilização em preparações como doces ou massas. Sua utilização para tais preparações foi citada esporadicamente, ou seja, com uma frequência menor que uma vez por semana. Como a pesquisa teve como população de estudo idosas obesas, que na sua maioria, necessitavam utilizar edulcorantes artificiais, pelo baixo teor calórico, foi avaliado o consumo deste nas fases inicial e final do estudo. Quando analisado o consumo de edulcorante artificial nestas fases, verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa, pois na fase inicial este produto era utilizado por parte das pacientes dos três grupos, já na fase final todas as pacientes dos três grupos utilizavam os edulcorantes artificiais.

Tendo em vista a proposta das orientações que também foi de fornecer uma dieta hipocalórica, verificou-se neste item, que se refere à utilização de edulcorantes artificiais, não houve diferença entre os três grupos na fase final do estudo, visto que todas as pacientes estavam fazendo uso destes no final do estudo.

### 5.1.3. Comentários gerais sobre os hábitos alimentares

De acordo com os resultados obtidos, após análise do inquérito alimentar, pode-se afirmar que quando utilizados recursos visuais, como figuras, apresentadas tanto em aulas como mostradas em consulta individual, e estratégias planejadas, o resultado encontrado é mais satisfatório. Isto vem ao encontro dos resultados encontrados por MALONEY e WHITE (1995), que verificaram mudança nos hábitos alimentares das participantes de um estudo quando os métodos de ensino foram planejados para o grupo estudado, e este teve uma regularidade na frequência das sessões. Portanto, os grupos GA e GB foram aqueles que apresentaram no final do estudo, melhores resultados, respondendo ao tratamento de forma mais adequada, ou seja, obtiveram mudanças de hábitos alimentares e melhora do estado nutricional, por meio, de dieta hipocalórica apropriada, favorecendo assim a redução de peso e, conseqüentemente, possível melhora da qualidade de vida.

De modo geral, estes dois grupos (GA e GB) tiveram resultados semelhantes, mas pôde-se verificar que, em relação a alguns grupos de alimentos, principalmente aqueles que nas orientações foi estimulada a diminuição do seu consumo como os grupos seis e sete de alimentos, o grupo GA de pacientes obteve melhor resultado, ou seja, ocorreu uma diminuição maior do consumo destes alimentos. Resultado semelhante foi observado no estudo de WYLIC-ROSELT e col.(1994) que, visando otimizar o tempo dos profissionais, propuseram que as orientações fossem realizadas em grupo, obtendo resultados demonstrando que, com a orientação nutricional direcionada a um grupo com características específicas, este apresentou sensível melhora na qualidade de vida.

Apesar da média de consumo encontrada nos grupos GA e GB serem satisfatórias, algumas pacientes não conseguiram alcançar resultados desejáveis. Isto pode ser observado pelos resultados encontrados quando calculado os desvios padrão das médias de consumo dos grupos de alimentos. Este fato também ocorreu no estudo desenvolvido pelo *Dairy Council* nos Estados Unidos (MALONEY e WHITE, 1995), que mostrou que os fatores educacionais, sócio-culturais e a motivação dos idosos afetam o processo de educação e de mudanças nutricionais.

Apesar de não ter sido objeto o controle de tais variáveis no presente estudo, pode-se dizer com base nos resultados encontrados, que estes fatores podem também ter

interferido nos resultados, e que é bastante difícil controlá-los, principalmente o item relacionado à motivação. Em relação a este, existem vários fatores que podem influenciar a adesão do paciente à dieta. ASSIS e NAHAS (1999), os descrevem como sendo um conjunto de características relacionadas: ao profissional, ao paciente, a qualidade da relação profissional-paciente, aos aspectos organizacionais, pessoais, ambientais e físicos, e que dificilmente são controlados. A propósito dos fatores educacionais e sócio-culturais, estes podem ser triados de forma a se ter grupos homogêneos, ou seja, com as mesmas características ou com as condições sócio-culturais e educacionais desejáveis de acordo com o objetivo proposto e as mudanças nutricionais desejáveis.

Com os dados obtidos, portanto, pode-se afirmar que, quando são utilizados recursos visuais e estratégias adequadas de orientação nutricional para grupos específicos, os resultados são melhores em relação aos encontrados quando as técnicas utilizadas são preparadas para atender as necessidades gerais dos pacientes, ou seja, não considerando particularidades como: sexo, idade, atividades físicas entre outras. Quando se comparam as formas de apresentação, seja em grupo ou individual, observou-se diferença não significativa nos resultados. Além disto, deve ser considerada a otimização do profissional, visto que o atendimento em grupo abrange um maior número de pacientes no mesmo tempo disponível. Apesar do atendimento em grupo otimizar o tempo disponível do profissional, não se pode descartar a importância do atendimento individual, pois, de acordo com a necessidade em alguns casos, este tipo de atendimento é mais eficiente. De fato, de acordo com o trabalho desenvolvido por WYLIC-ROSELT e col. (1994), o atendimento individual pode esclarecer dúvidas que nem sempre são discutidas nas reuniões em grupo. O tipo de atendimento oferecido ao paciente, portanto, dependerá principalmente das características individuais deste.

## **5.2. Avaliação antropométrica**

### **5.2.1. Índice de massa corporal**

Com relação ao índice de massa corporal, a análise de variância mostrou diferença estatisticamente significativa quando comparados os três grupos de pacientes, mas não houve diferença estatisticamente significativa entre as fases inicial e final, apesar de Ter ocorrido diminuição do índice de massa corporal nos três grupos, sendo que o grupo que obteve menor redução do IMC foi o grupo GC, e o grupo que obteve maior redução foi o grupo GB. Como relatado por DVRAK e col., 1997, a perda de peso nesta população é lenta, e como o estudo teve curta duração não houve tempo suficiente para as mudanças ocorridas no índice de massa corporal destas pacientes serem significativas. Apesar disto, deve-se considerar os estudos desenvolvidos por FERRENNINI e CAMISTRA, 1998 e SUTER e col.,1998, que concluíram que a redução de peso diminui o risco de complicações do diabetes e das doenças cardíacas, contribuindo para melhora da qualidade de vida. Portanto, pode-se sugerir que estudos que verifiquem mudanças no índice de massa corporal, sejam realizados durante um maior tempo.

No entanto, visto o objetivo do estudo foi comparar os métodos de orientação nutricional e, para tanto, se utilizou a avaliação antropométrica como meio de se verificar a perda de peso, já que, a orientação foi de uma dieta com restrição calórica, pode-se afirmar que houve sucesso quando consideramos esta variável antropométrica, e que os grupos GA e GB de pacientes foram aqueles que obtiveram melhores resultados.

### **5.2.2. Prega cutânea do tríceps**

FRISANCHO (1984) e DVRAK e col., (1997)., consideram que a prega cutânea do tríceps, apesar de ser uma importante medida para a avaliação do estado nutricional, não sofre variação com rapidez; ou seja, em pouco tempo, ou quando a alteração de peso ou do índice de massa corporal não é significativa, como os valores encontrados no presente estudo.

Apesar disto, observou-se diferença estatisticamente significativa entre as médias dos três grupos de pacientes. Sendo, o grupo GC aquele que determinou a diferença entre os grupos estudados. Verificou-se também, que nos grupos GA e GB houve redução da prega cutânea do tríceps. Apesar de não ser significativa, deve ser considerado que estes dois grupos de pacientes obtiveram melhor desempenho no que se refere a esta variável.

### **5.2.3. Área muscular do braço**

Com relação a área muscular do braço deve se observar que ,assim como, a prega cutânea do tríceps a diminuição destes valores não ocorre com rapidez, como descrito por DVRAK e col., (1997), ou quando não se verifica perda de peso significativa (FRISANCHO, 1984).

No entanto, no presente estudo verificou-se que no grupo GA de pacientes ocorreu diminuição nos valores da área muscular do braço, apesar de não ser significativa. Além disto, observou-se diferença significativa entre as médias dos três grupos de pacientes. Sendo, o grupo GC aquele que determinou a diferença entre os grupos estudados.

### **5.2.4. Circunferência do braço e Prega subescapular**

Nestas variáveis antropométricas não ocorreu diferença significativa entre as médias dos três grupos de pacientes ou entre as fases inicial e final do estudo. Mesmo ocorrendo diminuição dos valores encontrados na fase final em relação a fase inicial do estudo. De

acordo com os resultados obtidos, pode-se dizer que o grupo GA obteve melhores resultados do que os outros dois grupos de pacientes, apesar da diferença não ter sido estatisticamente significativa.

Portanto, para se obterem resultados significativos em todas as medidas antropométricas verificadas, deve-se como proposto por DVRAK e col. (1997) e (FRISANCHO, 1984), realizar um estudo com maior tempo de duração.

## 6. Conclusões

Tendo em vista os resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que:

- com estratégias específicas a orientação nutricional, feita individualmente e em grupo, produziu melhores resultados, quando comparada com a orientação de rotina.
- não houve diferença estatisticamente significativa nas medidas antropométricas nos três grupos de pacientes estudados.
- ocorreu melhora nos hábitos alimentares das idosas, de acordo com a proposta das orientações. Esta melhora ocorreu nos grupos de pacientes em que, foram utilizadas técnicas adequadas à população e às suas características, não havendo diferença, quando estas foram utilizadas em grupo ou individualmente.
- As mudanças dos hábitos alimentares, provavelmente, também é influenciada pela motivação das pacientes.

## 7. Referências bibliográficas

1. Ahmed FA. Effect of nutrition on the health of the elderly. **J Am Diet Assoc.** 1992; 92(9): 1102-1108.
2. Assis MAA e Nahas MV. Aspectos motivacionais em programas de mudança de comportamento alimentar. **Rev. Nutr.** 1999; 12:33-41.
3. Bell RA, Summerson JH, Spangler JG, Konen JC. Body fat, fat distribution, and psychosocial factors among patients with Type 2 diabetes mellitus. **Behav Med.** 1998; 24 (3): 138 – 143.
4. Cervato AM, Andriolo A, Pereira FAI, Marucci MFN, Nascimento ML, Giordano MF e col **Alimentação na terceira Idade.** São Paulo. Ed. USP, 1998.
5. Chumlea C, Roche AF, Mukherjee D. Some antropometric indices of body composition for elderly adults. **J Gerontol.** 1998; 41(1): 36 - 39.
6. Chumlea WC e col. **Nutritional assessment of the elderly through anthropometry.** Columbus; 1987. [Monografia distribuída pelo Laboratório Ross – Divisão Abbott, USA].
7. Coitinho DC, Leão MM, Recine E, Sichieri R. **Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos.** Brasília: Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição;1991 [Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição].
8. Constans T, Delarue J, Rivol M, Theret V, Lamisse F. Effects of nutrition education on calcium intake in the elderly. **J Am Diet Assoc.** 1994; 94(4): 447-448.
9. Dirren HM. EURONUT-Seneca; an European study of nutrition and health in the elderly. **Nutr. Rev.** 1994. 52: 38-43.
10. Dvrak R, Starling RD, Calles-Escandon J, Sims EA, Poehlman ET. Drug therapy for obesity in the elderly. **Drugs Aging.** 1997; 11(5): 338-351.
11. Falciglia JO, Gedling E. Upper arm antropometric norms in elderly white subjects. **J Am Diet Assoc.** 1988; 88 (5): 569-574.
12. Ferrannini E, Camastra S. Relationship between impaired glucose tolerance, non-insulin-dependent diabetes mellitus and obesity. **Eur J Clin Invest.**1998; 28 (2): 3-7.

13. Frisancho AR. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **Am J Clin Nutr.** 1984; 40: 808 – 819.
14. Horwitz A. Guias alimentares y metas nutricionales en el envejecimiento. **Arch. Latinoam. Nutr.** 1988;38(3): 723-749.
15. Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial: um desafio novo. **Revista de Saúde Pública.** 1987; 21(3): 200-10.
16. Kemm JR, Allcock J. The distribution of supposed indicators of nutritional status in elderly patients. **Age Aging.** 1984; 13: 21 – 28.
17. Maloney SK, White SL. Nutrition education for older adults. **Journal of Nutrition Education.** 1995; 27(4): 339-346.
18. Moore AS. Educating the family and the patient about nutrition. **Prim Care.** 1994; 21(1): 69-83.
19. Marucci MFN. Fatores nutricionais determinantes da saúde. In JACOB FILHO W. **Promoção da saúde do idoso.** São Paulo, Lemos Editora; 1998. p. 93- 107.
20. Mayer JÁ, Jermanovich A, Wright BL, Elder JP, Drew JA, Willians SJ. Changes in health behaviors of older adults: The San Diego Medicare Preventive Health Project. **Am. J. Prev. Med.** 1994; 23: 127 - 133.
21. Nascimento ML. Guia alimentar para a terceira idade. [Pôster apresentado no XI Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia/ IV Jornada de Geriatria e Gerontologia da SBGG RJ de 5 a 9 de dezembro de 1997].
22. Nieman DC, Henson DA, Nehlsen-Cannarella SL, Ekkens M, Utter AC, Butterworth DE e col. Influence of obesity on immune function. **J Am Diet Assoc.** 1999; 99(3): 294 – 299.
23. Ollenschlager G. Nutrition as prevention of illness in the elderly. **Z. Gerontol.** 1993; 26(6): 413-418.
24. Orbach P, Lowenthal DT. Evaluation and treatment of hypertension in active individuals. **Med Sci Sports Exerc.** 1998; 30(10):354-366.
25. Ortega RM, Andres P. Is obesity worth treating in the elderly? **Drugs Aging.** 1998; 12(2): 97-101.

26. Paschoal SMP. Epidemiologia do envelhecimento. In: Papaléo Netto M. **Gerontologia**. São Paulo, Ed. Atheneu; 1996. p. 26-43.
27. Peckenpaugh NJ. Nutrição dos adultos mais velho. In: Peckenpaugh NJ. **Nutrição essência e dietoterapia**. São Paulo. Ed. Roca; 1997a. p.421– 436.
28. Peckenpaugh NJ. Nutrição na entidade institucional: a inter-relação entre doença crônica e aguda. In: Peckenpaugh NJ. **Nutrição essência e dietoterapia**. São Paulo. Ed. Roca; 1997b. p.140 - 172.
29. Peckenpaugh NJ. Boa forma física e controle do peso saudável para atingir o bem estar. In: Peckenpaugh NJ. **Nutrição essência e dietoterapia**. São Paulo. Ed. Roca; 1997c. p.397-420.
30. Pereira FAL, Cervato AM. Recomendações nutricionais. In: Papaléo Netto M. **Gerontologia**. São Paulo: Ed. Atheneu; 1996. p. 242 – 261.
31. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Rev. Nutr.** 1999;12: 65-80.
32. Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Rev Saúde Públ.** 1987;21(3): 211-224.
33. Roche AF, Siervogel RM, Chumlea C, Webb P. Grading body fatness from limited antropometric date. **Am J Clin Nutr.** 1981; 34: 2831 - 2838.
34. Shuman JM. Nutrição e envelhecimento. In: Mahan LK, Escott-Stump S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. São Paulo. Ed. Roca; 1998. p. 293 – 315.
35. Snowman MK. Nutrição para pessoas idosas. In: Anderson L, Mitchell HS, Rynbergen HJ, Dibble MV. **Nutrição**. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara; 1988. p. 313-326.
36. Solá JE. Alimentação na terceira idade. In: Solá JE. **Manual de dietoterapia do adulto**. São Paulo. Ed. Atheneu; 1988. p. 463-469.
37. Suter PM, Maire R, Hasler E, Vetter W. Body fat distribution in a Swiss population: the AIR94 Study. Epidemiology and consequences for clinical practice. **Schweiz Rundsch Med Prax.** 1998; 87(37): 1170-1176.
38. Tadei CF, Ramos LR, de Moraes JC, Wajngarten M, Libberman A, Santos SC e col. Estudo multicentrico de idosos atendidos em ambulatórios de cardiologia e geriatria de instituições Brasileiras. **Arq Bras Cardiol.** 1997; 69(5): 327 – 333.

39. Tanphaichitr V, Senachack P, Nopchinda S, Leelahagul P, Pakpeankitvatana R. Global assessment of nutrition risk factors in the elderly. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**. 1997; 28 (2): 94-99.
40. Vir SC, Love AHG. Anthropometric measurements in the elderly. **Gerontology**. 1980; 26: 1-8.
41. Welsh S, Davis C, Shaw A. Development of the food guide pyramid. **Nutrition today**. 1992; 27(6): 12-23.
42. Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, Applegate WB, Ettinger WR Jr, Kostis JB e col. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE). **JAMA**. 1998; 279(11): 839-846.
43. Williams SR. Nutrição para adultos: Fase inicial, intermediária e posterior. In: Williams SR. **Fundamentos de nutrição e dietoterapia**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas; 1997a. p. 256 – 271.
44. Williams SR. Avaliação nutricional e terapia no cuidado do paciente. In: Williams SR. **Fundamentos de nutrição e dietoterapia**. Porto Alegre. Ed. Artes Médicas; 1997b. p. 311-323.
45. [WHO] World Health Organization. Expert Committee on Physical Status. **The use interpretation of antropometry: report**. Geneva; 1995 ( WHO – Technical Report series, 854).
46. Wylic-Rosett J, Swencionis C, Peters MH, Dornelas EA, Edlen-Nezin L, Kelly LD e col. A weight reduction intervention that optimizes use of practitioner's time, lowers glucose level and raises HDL cholesterol level in older adults. **J Am Diet Assoc**. 1994; 94(1): 37-42.

## ANEXO - 1

### CONSENTIMENTO - Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996, segundo o Conselho Nacional de Saúde.

Eu, \_\_\_\_\_, aceito participar do “Estudo comparativo entre dois métodos de orientação nutricional”, sob responsabilidade das pesquisadoras Maria de Fátima Nunes Marucci, docente da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP) e Frances Aparecida Illes Pereira, nutricionista na Clínica-Geronto Geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal e mestranda em Gerontologia da UNICAMP.

**Objetivo:** Comparar dois métodos de orientação nutricional.

**Participação:** Uma das responsáveis pelo estudo, nutricionista Frances Ap. Illes Pereira, prestará esclarecimentos sobre todos os procedimentos a serem realizados. Concordando deverei me apresentar, nas datas e horários previamente marcados, na Clínica Geronto-Geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal. Será realizada avaliação nutricional, que constará de medidas antropométricas de peso, altura, circunferência do braço (CB), prega cutânea tricipital (PCT) e prega cutânea subescapular, realizadas em todos atendimentos, e inquérito alimentar que constará de um questionário aplicado no primeiro e no último atendimento. Após a avaliação antropométrica, será feita a orientação nutricional. Estes atendimentos serão realizados mensalmente durante seis meses.

**Riscos:** Este estudo não trará nenhum risco para minha integridade física ou moral.

**Benefícios:** As informações obtidas neste estudo serão úteis para aperfeiçoar a orientação nutricional oferecida pela Clínica Geronto-Geriátrica do Hospital do Servidor Público Municipal aos pacientes que a utilizam.

Todos os participantes serão avaliados antropometricamente e serão orientados nutricionalmente conforme suas necessidades, além de obter conhecimentos sobre como deve ser uma alimentação equilibrada.

**Privacidade:** As informações científicas obtidas neste estudo poderão ser divulgadas em publicações, congressos, porém, sem a identificação dos participantes. Minha participação é, portanto, voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para mim.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

## **ANEXO – 2 - Modelos utilizados nas orientações**

## NECESSIDADES NUTRICIONAIS:

O que muda com o envelhecimento?



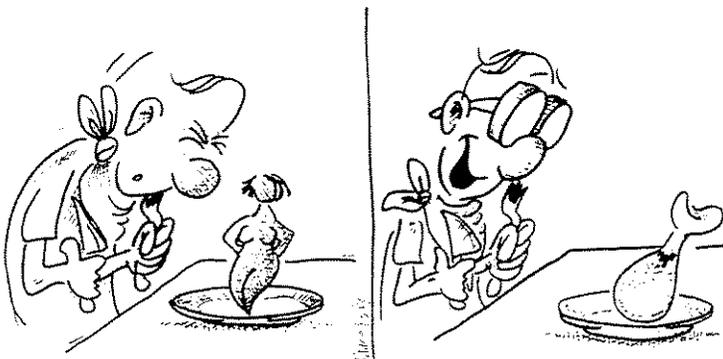
### FATORES FISIOLÓGICOS

- Diminuição da acuidade dos órgãos dos sentidos:

- . paladar
- . olfato
- . visão
- . audição
- . tato



- . perda de apetite
- . utilização de alimentos muito temperados



## FATORES FÍSICOS:

- Incapacidades físicas
- Inatividade física
- Diminuição da acuidade visual e auditiva



- . dificuldades na locomoção e de movimentos
- . dificuldade na compra e preparo de alimentos
- . dificuldade na ingestão de alimentos



### FATORES PSICO - SOCIAIS E CULTURAIS

- hábitos alimentares enraizados
- isolamento / solidão
- perda dos papéis sociais
- aposentadoria
- desvalorização do idoso



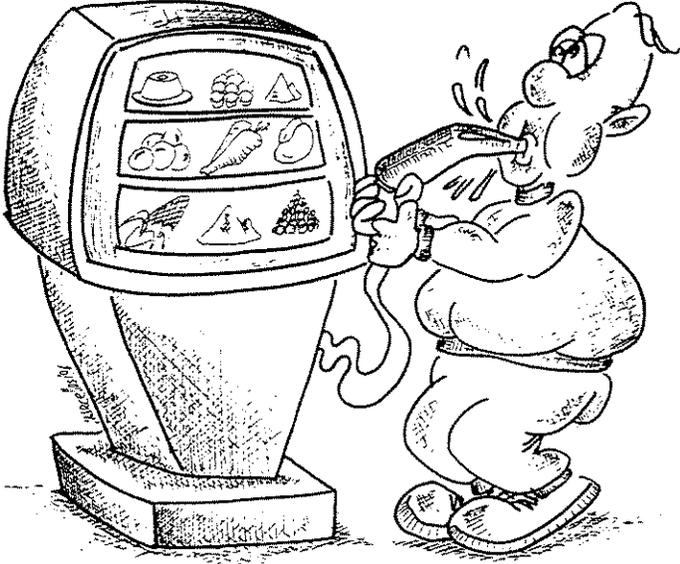
comportamento alimentar inadequado

doenças



# Carboidratos

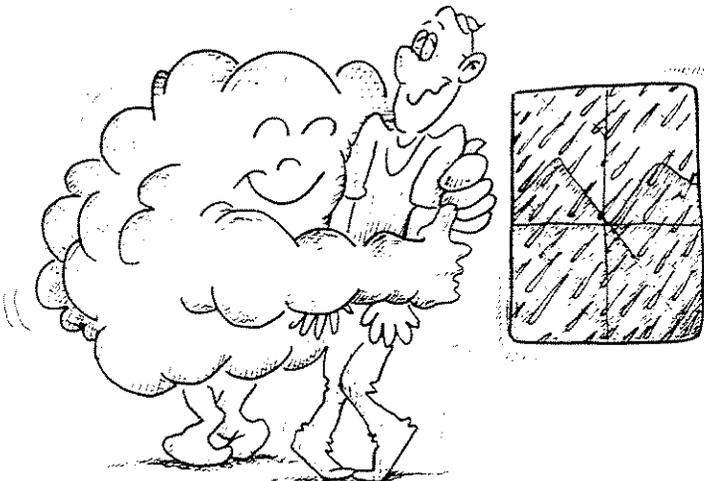
**Função:** essencialmente energética.



# Gorduras ou Lipídios

**Funções:**

- fornecer energia
- ajudar na **regulação térmica** do corpo
- ajudar no transporte das **vitaminas lipossolúveis**.



**Fontes Principais:**

- Cereais e derivados: arroz, milho, aveia, trigo, centeio, farinhas, fubá, massas alimentícias, cereais.

- Feculentos e derivados: batata inglesa, batata doce, cará, inhame, mandioca, tapioca.

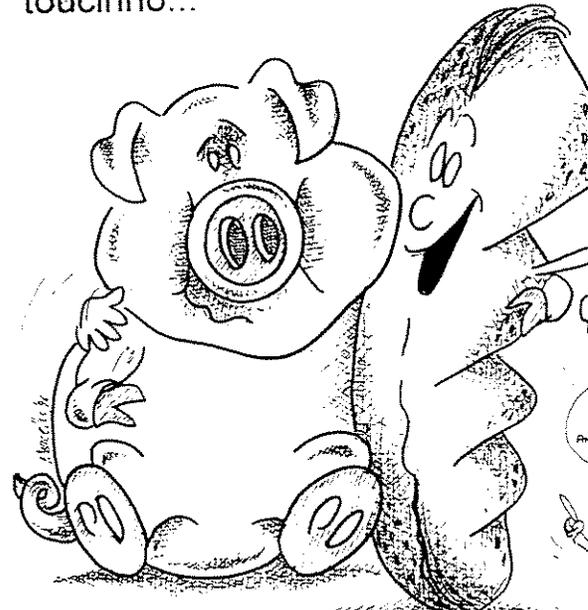
- Açúcar, mel, doce em pasta, compotas.



**Fontes:**

- Origem vegetal: castanhas, nozes, amendoim, óleos, margarina...

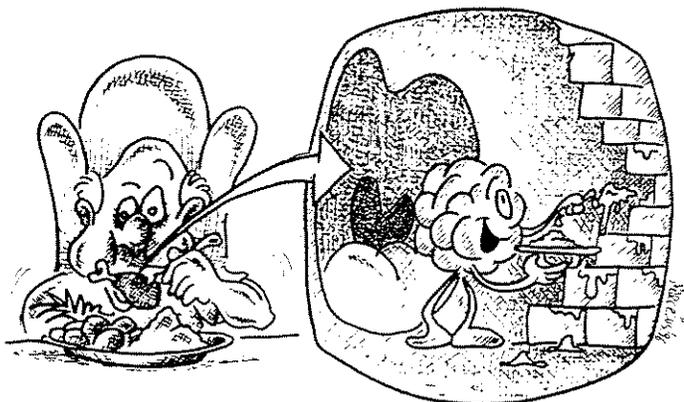
- Origem animal: manteiga, creme de leite, banha de porco, toucinho...



# Proteínas

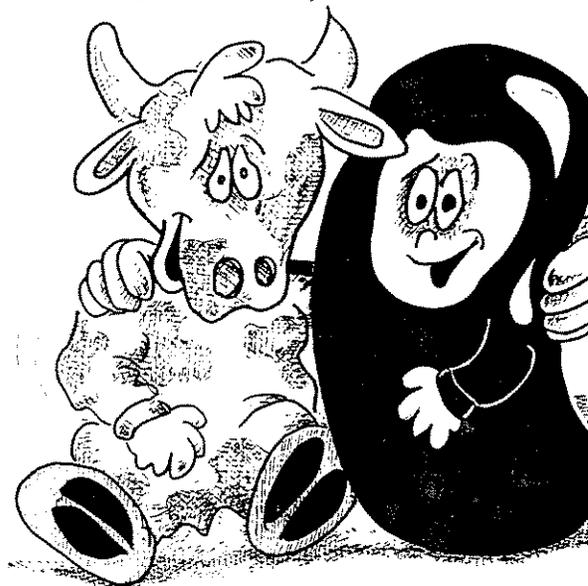
## Função:

Promover o crescimento pela formação de novas células e permitir a conservação dos tecidos pela reposição de células destruídas.



## Fontes:

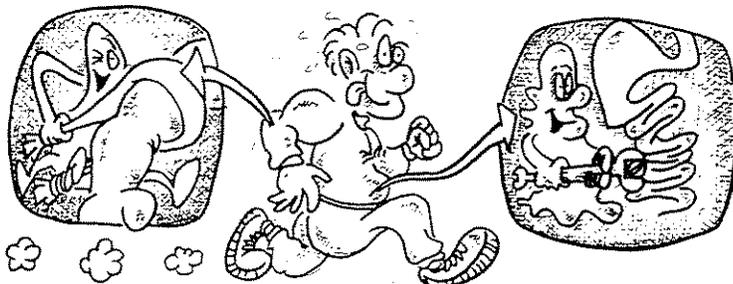
- **Proteína animal:** ovos, queijos, carnes em geral ( boi, porco aves, peixes, crustáceos, víceras), leite e derivados.
- **Proteína vegetal:** leguminosas secas ( soja, feijão, ervilha, grão-de-bico, lentilha...).



# Fibras, Vitaminas e Minerais.

## Funções:

- facilita o trabalho do intestino.
- regula e protege o organismo.

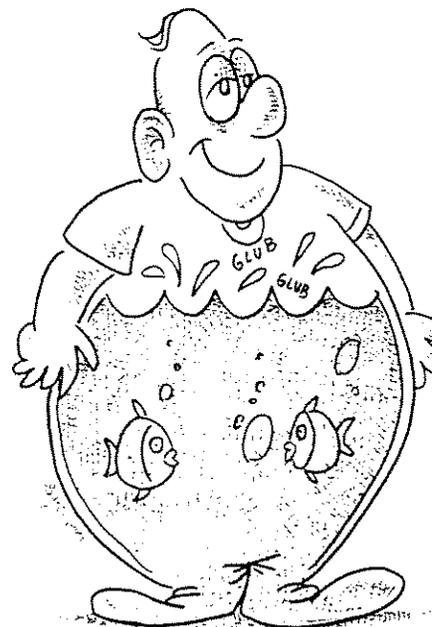


## Fontes:

- frutas
- verduras
- legumes

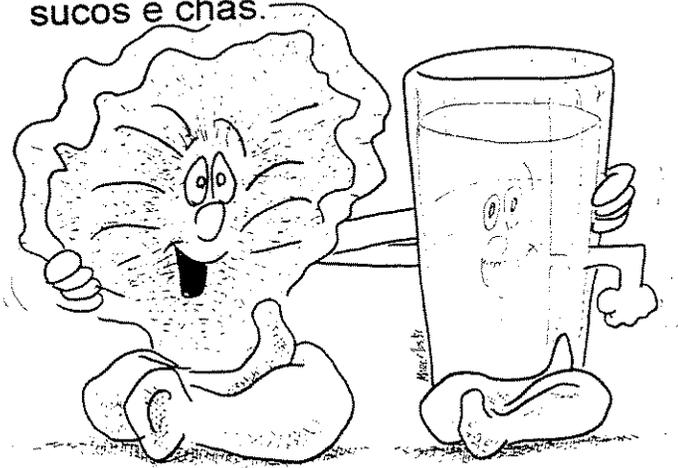
## Água

- Principal componente organismo ( quase 60% do peso corporal ).



## Fontes:

- a maioria dos alimentos, inclusive, alimentos sólidos como: frutas, verduras e legumes.
- ingestão de água pura ou em preparações líquidas, como: sucos e chás.



A quantidade e a qualidade desses nutrientes esta condicionada

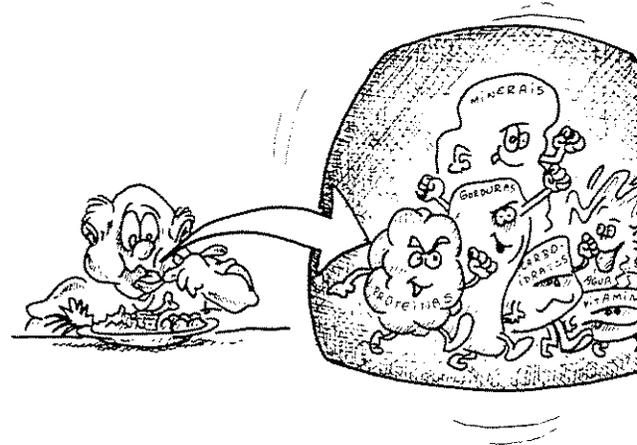
ao:- sexo

- idade
- peso
- altura
- atividade física
- estado fisiológico ou patológico (presença de doenças)

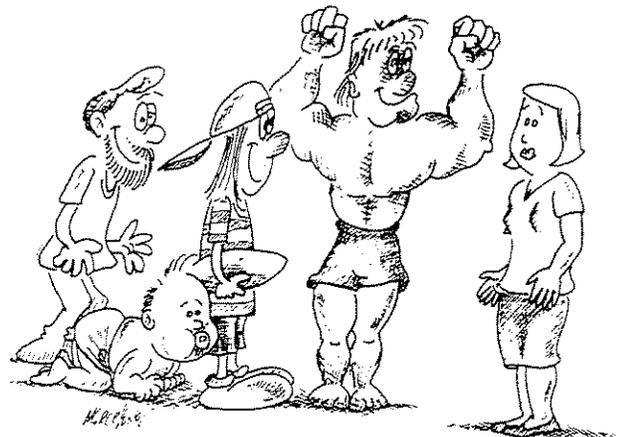


## ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Como deve ser?

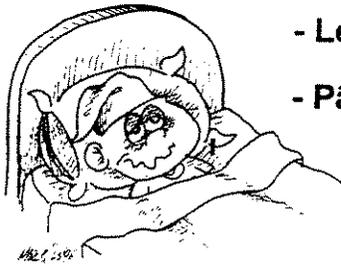


Portanto, cada indivíduo apresenta a sua própria necessidade nutricional:



Em cada refeição deve estar presente pelo menos 1 alimento de cada grupo:

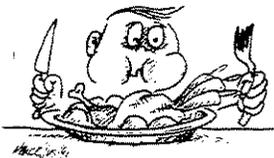
Ex: café da manhã: - Fruta



- Leite
- Pão ou derivado

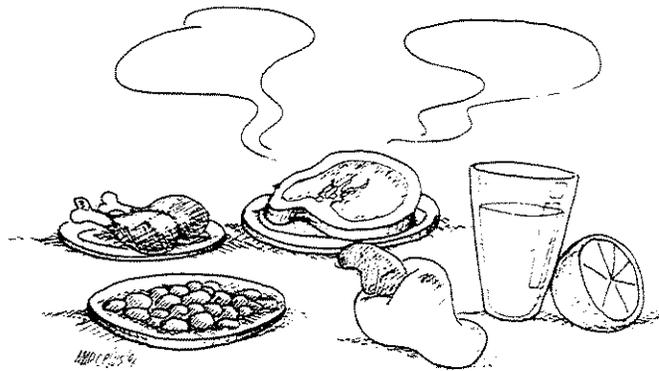
Almoço e Jantar: - Verduras e Legumes

- Carne
- Arroz e Feijão
- Frutas



Recomenda-se o consumo de carnes leguminosas secas. No caso das leguminosas, o ferro é melhor absorvido na presença de alimentos ricos em vitamina C, como laranja, limão, cajuá, goiaba, abacaxi e outros na sua forma natural ou em sucos.

Esta conduta pode prevenir o aparecimento da Anemia

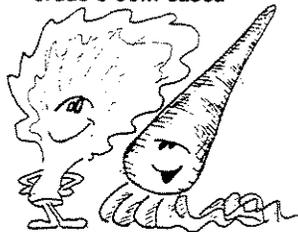


Para manter um bom hábito intestinal deve-se consumir grande quantidade de líquidos e de alimentos ricos em fibras como por exemplo:

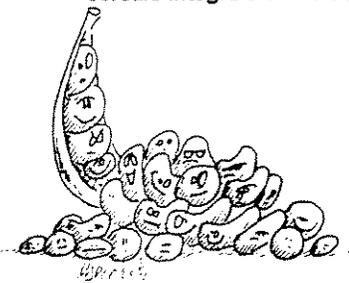
- frutas, preferencialmente cruas e com casca



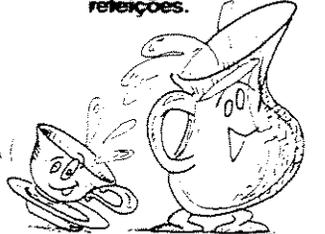
- hortaliças, de preferência cruas e com casca



- leguminosas secas, cereais integrais e farelos



- Deve-se tomar de 6 a 8 copos de líquidos (água, chá, leite ou suco de frutas, de preferência entre as refeições.



Ingerindo sempre:

- alimentos protéicos
- frutas cítricas (laranja, limão, abacaxi)
- hortaliças

Pode-se prevenir o surgimento da carência de: - vitamina C

- de complexo B
- cálcio
- zinco



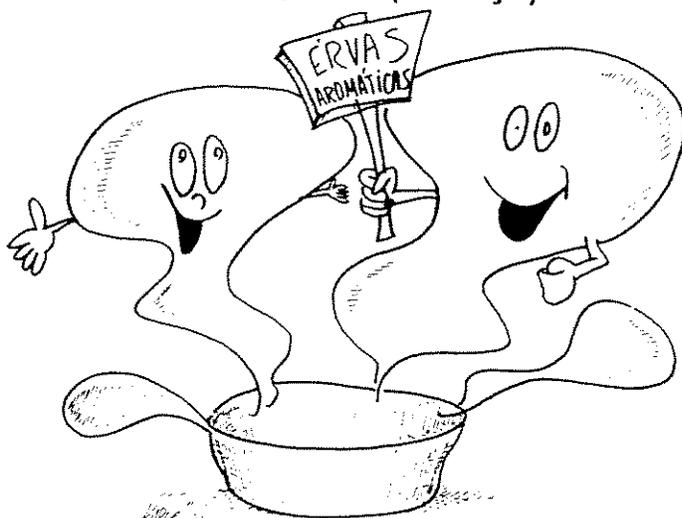
- É importante evitar o uso de laxantes

É fundamental ingerir diariamente alimentos que contenham cálcio e vitamina D, sendo que esta última também pode ser obtida pela exposição diária ao sol.

Com estas práticas, pode-se prevenir o aparecimento da Osteoporose.



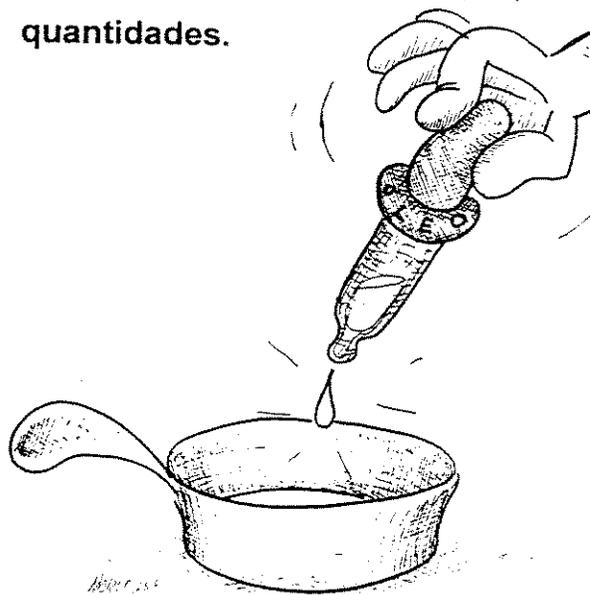
Utilizar ervas aromáticas para dar sabor e aroma às preparações e usar quantidades moderadas de sal de cozinha (cloreto de sódio), evita o aumento da pressão arterial e a retenção de líquidos (inchaço).



É salutar evitar o consumo exagerado de açúcares, doces, massas e de gorduras e alimentos gordurosos. Desta forma pode-se estar mantendo o peso adequado e prevenir a obesidade

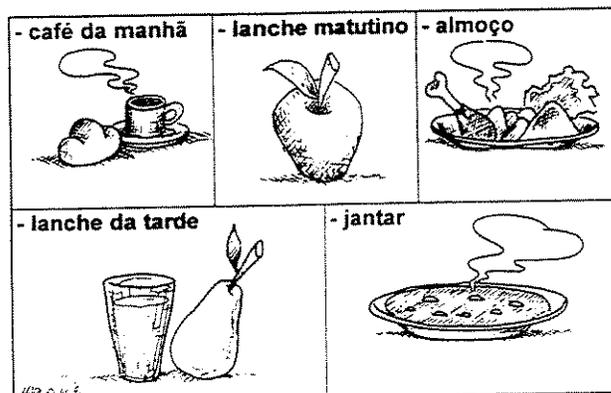


Deve-se dar preferência à utilização de óleos vegetais (óleo de soja, milho, de arroz, de algodão e outros), no preparo e cozimento de alimentos sempre em pequenas quantidades.



É recomendável dividir a alimentação em várias refeições, geralmente cinco ou seis por dia.

Exemplo:



Sendo o volume de cada uma delas pequeno para facilitar a digestão.

## DIET X LIGHT

Norma da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (12/05/1995) regulamenta a elaboração de alimentos para fins especiais

### “Alimentos para fins especiais”

= formulados e/ou produzidos para serem utilizados em dietas por pessoas sadias ou doentes

= são produtos alimentícios que sofrem algum tipo de modificação no conteúdo de nutrientes ou nas características organolépticas.



### Classificação:

#### 1. Alimentos especialmente formulados

☞ = para substituir uma refeição

#### 2. Adoçante de mesa

☞ = edulcorante sem açúcar

#### 3. Sucedâneos do sal

☞ = substituição total ou parcial ao cloreto de

#### 4. Alimentos modificados

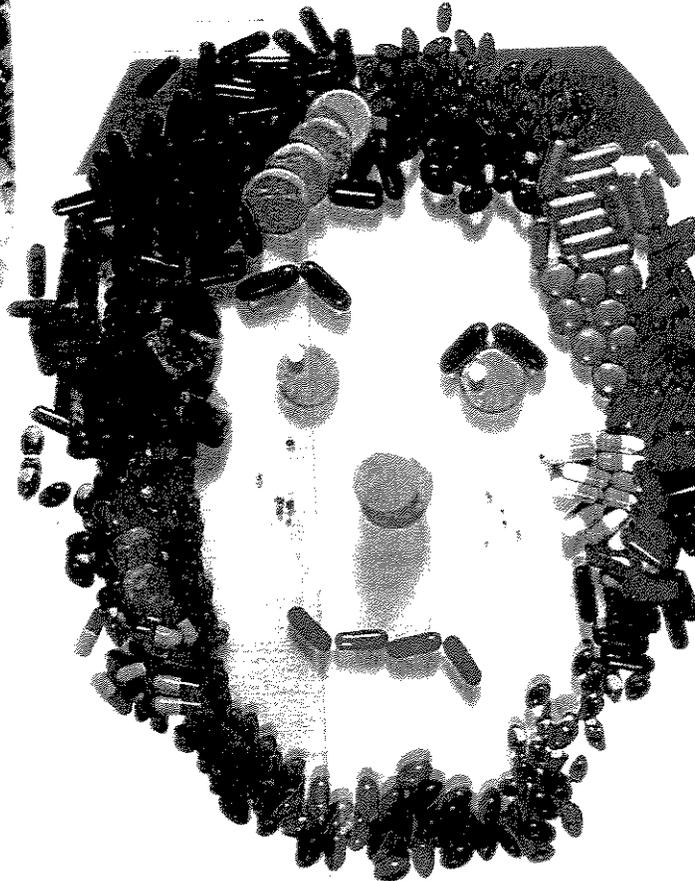
☞ = em relação ao alimentos convencional há modificação em termos de ingredientes ( aumento, diminuição ou substituição)

por ex. “Light” ☹

#### 5. Alimentos dietéticos

☞ = sua composição atende necessidades fisiológicas e/ou patologias particulares

por ex. “Diet” ☹



### ANEXO – 3 - Dieta Hipocalórica

Dieta hipocalórica	
Valor calórico: _____ Cal.	
Café da manhã	_____ porções de alimentos do grupo 1 _____ porções de alimentos do grupo 4 _____ porções de alimentos do grupo 3 _____ porções de alimentos do grupo 7
Lanche da manhã	_____ porções de alimentos do grupo 4
Almoço	_____ porções de alimentos do grupo 1 _____ porções de alimentos do grupo 5 _____ porções de alimentos do grupo 2 _____ porções de alimentos do grupo 3
Lanche da tarde	_____ porções de alimentos do grupo 1 _____ porções de alimentos do grupo 4 _____ porções de alimentos do grupo 7
Jantar	_____ porções de alimentos do grupo 1 _____ porções de alimentos do grupo 5 _____ porções de alimentos do grupo 2 _____ porções de alimentos do grupo 3
Lanche noturno	_____ porções de alimentos do grupo 1 _____ porções de alimentos do grupo 4

## **ANEXO – 4 Lista de Substituições**

**PORÇÕES /EQUIVALENTES ADEQUADOS POR CALORIAS TOTAIS DA DIETA**

GRUPO	1.400 CALORIAS		1.800 CALORIAS		2.100 CALORIAS	
	PORÇÕES/ EQUIVAL.	CALORIAS	PORÇÕES/ EQUIVAL.	CALORIAS	PORÇÕES/ EQUIVAL.	CALORIAS
GRUPO 1	7	505	12	867	12	867
GRUPO 2	4	52	4	52	4	52
GRUPO 3	2	121	2	121	4	242
GRUPO 4	3	333	3	333	4	444
GRUPO 5	2	127,5	2	127,5	2	127,5
GRUPO 6	2	34	2	34	3	51
GRUPO 7	2	89	3	133	4	178

## GRUPO 1 - FECULENTOS, CEREAIS E DERIVADOS.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS	CALORIAS
Pão francês	½ unidade	25	71,40
Biscoito água e sal	2 unidades	16	74,50
Pão de forma	1 fatia	21,5	72,90
Arroz cozido	2 ½ colheres de sopa ou ½ concha média	62	71,30
Aveia em flocos	2 colheres de sopa rasas	18	70,20
Macarrão cozido	2 colheres de sopa cheias	50	73,00
Farinha de mandioca	2 colh. sobremesa cheias	20	70,80
Farinha de milho	2 colh. sobremesa cheias	20	73,60
Farinha de rosca	2 colh. sobremesa cheias	19	74,10
Pão de queijo	1 unidade média	20	72,20
Massa de pizza	1 fatia média	26	72,00
Batata cozida	1 unid. peq. ou 2 colh. de arroz rasas (picada)	80	70,00
Mandioca cozida	1 pedaço pequeno	50	74,50
Bolo simples	1 fatia pequena	20	70,00

**Equivalentes calóricos:**

$$x = 72,19$$

$$Sx = \pm 1,49$$

## GRUPO 2 - HORTALIÇAS: VERDURAS E LEGUMES.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS	CALORIAS	VIT A (MCG-RE)	VIT C (MG)
Tomate	4 fatias médias/ 1 unid. peq.	60	11,70	67,80	10,50
Pepino	4 c. sopa cheias/ ½ unid. média	60	8,50	7,79	2,41
Pimentão	4 c. sopa cheias / 1 unid. média	60	14,40	342,00	114,00
Brócolis	6 c. sopa cheias (picado)	60	17,64	84,54	37,68
Cenoura	4 c. sopa cheias (picada)	60	25,80	1687,50	5,58
Chuchu	4 c. sopa cheias (picado)	60	18,00	1,16	11,64
Couve-flor	3 c. sopa cheias/ 2 ramos peq.	60	14,46	0,87	33,18
Vagem	3 c. sopa cheias (picada)	60	21,12	39,96	5,80
Alface	1 pires de chá (picada)	25	3,12	24,25	2,00
Couve	1 c. sopa cheia / 1 folha grande	25	12,30	222,50	30,00
Escarola	1 c. sopa cheia (picada)	25	4,50	51,00	1,62
Acelga	1 folha grande / 2 c. arroz cheias	25	4,50	51,25	1,62
Repolho	2 c. arroz cheias (picado)	25	5,70	3,15	11,77

**Equivalência por tamanho da porção:**

Calorias:  $x = 13,00$  kcal e  $Sx = \pm 6,82$  kcal

Vit. A:  $x = 184,56$  mcg RE e  $Sx = 427,33$  mcg RE

Vit. C:  $x = 19,49$  mg e  $Sx = \pm 28,77$

## GRUPO 3 - FRUTAS.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS	CALORIAS	VIT A (MCG-RE)	VIT C (MG)
Maçã	1 unid. média	130 g	75,27	6,59	7,34
Banana	1 unid. grande	86 g	74,82	23,22	6,88
Laranja	1 unid. peq.	109 g	49,92	24,31	57,98
Caqui	1 unid. média	113 g	88,14	282,50	12,43
Goiaba	1 unid. peq.	95 g	65,20	24,57	206,01
Pera	1 unid. média	133 g	78,47	2,52	5,28
Mamão	1 fatia peq.	110 g	42,24	221,44	67,98
Melão	1 fatia grande	115 g	28,75	133,40	33,35
Melancia	1 fatia peq.	148 g	46,17	54,02	14,23
Abacaxi	2 fatias peq.	130 g	63,70	3,35	20,02
Manga	½ unid. fatiada	100 g	65,40	389,37	27,60
Morango	12 unid. médias	144 g	43,48	3,85	81,64
Uva comum	7 unid. médias	55 g	38,53	3,38	5,84
Jabuticaba	10 unid. médias	48 g	24,62	0	5,76
Suco de laranja	1 copo peq. raso	150 ml	66,75	30,15	74,55
Suco de abacaxi	1 copo peq. raso	150 ml	82,20	1,11	6,60
Suco de maracujá	1 copo peq. raso	150 ml	102,00	9,04	3,87
Suco de caju	1 copo peq. raso	150 ml	73,65	5,62	12,18
Suco de umbu	1 copo peq. raso	150 ml	56,85	11,25	12,37
Suco de acerola	1 copo peq. raso	150 ml	35,00	0	410,70

**Equivalência por tipo da porção:**

Calorias:  $x = 60,26$  kcal e  $Sx = \pm 20,20$

Vit. A:  $x = 61,48$  mcg RE e  $Sx = 106,89$  mcg RE

Vit. C:  $x = 53,78$  mg e  $Sx = \pm 94,00$

## GRUPO 4 - LEITE E SUBSTITUTOS.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	QUANTIDADE	CALORIAS	CÁLCIO (MG)	PROTEÍNA (G)
Leite tipo C	1 copo americano cheio	200 ml	121,20	238,00	6,68
Leite tipo B	1 copo americano cheio	200 ml	124,00	238,00	6,32
Leite tipo A	1 copo americano cheio	200 ml	128,40	238,00	6,58
Leite em pó integral	3 c. sopa rasas	24 g	119,04	218,88	6,31
Leite em pó desnatado	2 c. sopa cheias	19 g	68,03	233,27	6,65
Leite esterilizado desnatado	1 copo americano	190 ml	79,42	233,70	6,25
Iogurte natural integral	2/3 pote (1 pote)	132 ml (200 ml)	104,28 (158,0)	264,00 (400,0)	7,52 (11,40)
Iogurte natural desnatado	2/3 pote (1 pote)	132 ml (200 ml)	73,92 (112,0)	250,80 (380,0)	6,73 (10,20)
Iogurte integral sabor fruta	3/4 pote (1 pote)	150 ml (200 ml)	157,50 (210,0)	240,00 (320,0)	7,65 (10,20)
Iogurte desnatado sabor fruta	3/4 pote (1 pote)	150 ml (200 ml)	135,00 (180,0)	225,00 (300,0)	6,15 (8,20)
Ricota	2 fatias grandes	85 g	117,30	231,20	9,60
Queijo prato	2 fatias finas	28 g	109,76	235,20	7,92
Queijo mussarela	2 fatias médias	40 g	115,83	212,62	7,93
Requeijão	3 c. sopa rasas	45 g	130,50	254,25	7,20

**Equivalência por teor de cálcio (mg):**

Calorias: x = 113,15 kcal e Sx = 23,93 kcal

Cálcio: x = 236,63 mg e Sx = 12,97 mg

Proteína: x = 7,10 g e Sx = 0,91 g

## GRUPO 5 - CARNES, AVES, PESCADOS, OVOS E LEGUMINOSAS SECAS.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS	CALORIAS	FERRO (MG)	PROTEÍNA (G)
Carne de frango (crua) *	1 sobrecoxa / ½ peito médio	85	96,05	1,53	17,51
Carne bovina (crua) *	1 pedaço médio	85	124,10	2,72	18,27
Carne de porco (crua) *	1 pedaço médio	85	153,85	1,70	15,73
Peixe (cru) *	1 pedaço médio	85	77,35	0,94	15,21
Ovo *	1 unidade	50	79,00	1,04	6,05
Ervilha seca (cozida) **	1 ½ concha médias rasas	180	145,80	2,46	9,57
Feijão (cozido)**	1 concha média cheia	137	152,07	2,57	8,32
Grão de bico (cozido) **	2 colheres arroz cheias	90	149,40	2,70	8,28

**\* Equivalência por tamanho da porção:**

Calorias:  $x = 106,19$  kcal e  $Sx = 29,17$  kcal

Ferro:  $x = 1,59$  mg e  $Sx = 0,64$

Proteína:  $x = 14,55$  g e  $Sx = 4,40$  g

**\*\*Equivalência por teor de ferro e proteína:**

Calorias:  $x = 149,09$  kcal e  $Sx = 2,57$  kcal

Ferro:  $x = 2,58$  mg e  $Sx = 0,10$  mg

Proteína:  $x = 8,72$  e  $Sx = 0,60$

## GRUPO 6 - AÇÚCARES E DOCES.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS	CALORIAS
Açúcar cristal	1 colher chá rasa	5	19,25
Açúcar refinado	1 colher chá cheia	5	16,94
Geléia	1 colher chá cheia	5	13,50
Doce de leite em pasta	1 colher café cheia	8	23,20
Doce de banana em calda	1 colher sobremesa rasa	20	16,20
Doce de mamão verde	1 colher café cheia	8	15,60
Chocolate em pó	1 colher chá cheia	3	21,20
Mel de abelha	1 colher chá cheia	5	15,63

**Equivalência por calorias e tipo de porção:**

Calorias:  $x = 17,69$  kcal e  $Sx = 3,04$  kcal

## GRUPO 7 - GORDURAS.

ALIMENTO	MEDIDAS CASEIRAS	GRAMAS	CALORIAS
Margarina	1 colher de chá	6,0	44,4
Óleo vegetal	1 colher de sobremesa	6,0	48,6
Manteiga	1 colher de chá	6,0	43,1
Halvarina	2 colheres de chá	12,0	43,2
Maionese	2 colheres de chá cheias	12,0	46,9
Creme de leite	2 colheres de sobremesa	47,0	42,8

### Equivalência calórica:

Calorias:  $x = 44,4$  kcal e  $Sx = 2,1$  kcal

## **ANEXO – 5 Modelo da orientação fornecida de rotina**



HOSPITAL DO SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL  
SEÇÃO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

VALOR CALÓRICO 1.200 CALORIAS

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

TIPO DE DIETA: \_\_\_\_\_

carimbo e assinatura

REFEIÇÃO	QUANTIDADE	ALIMENTOS	
CAFÉ DA MANHÃ	1/2 copo	leite	ou 01 fatia pequena de queijo branco 1/2 copo de iogurte
	a vontade	Chá	
	1/2 unidade	pão	ou 02 bolachas salgadas ou 01 fatia de pão de forma
	01 colher de chá	manteiga	ou margarina
COLAÇÃO	01 porção média	fruta	
ALMOÇO OU JANTAR	04 colheres de sopa	arroz	ou macarrão ou 02 batatas (médias) 04 pedaços de mandioca/cara/inha
	01 porção pequena	carne de vaca	ou peixe, miúdos, frango ou 01 ovo
	a vontade	verduras	ou legumes (ambos crus e sem óleo)
	1/2 escumadeira	verduras	ou legumes (ambos refogados)
	01 colher de sopa	óleo	
	01 porção média	fruta	
LANCHE DA TARDE	1/2 unidade	pão	ou 02 bolachas salgadas ou 01 fatia de pão de forma
	a vontade	chá	
	01 colher de chá	manteiga	ou margarina
CEIA	a vontade	chá	
	1/2 unidade	pão	ou 02 bolachas salgadas ou 01 fatia de pão de forma



HOSPITAL DO SERVIDOR PÚBLICO MUNICIPAL  
SEÇÃO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

VALOR CALÓRICO 1.500 CALORIAS

NOME: \_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

TIPO DE DIETA: \_\_\_\_\_

carimbo e assinatura

REFEIÇÃO	QUANTIDADE	ALIMENTOS	
CAFÉ DA MANHÃ	01 copo	leite	ou 02 fatias pequenas de queijo branco 1 copo de iogurte
	a vontade	Chá	
	1/2 unidade	pão	ou 02 bolachas salgadas ou 01 fatia de pão de forma
	01 colher de chá	manteiga	ou margarina
COLAÇÃO	01 porção média	fruta	
ALMOÇO OU JANTAR	04 colheres de sopa	arroz	ou macarrão ou 02 batatas (médias) 04 pedacos de mandioca/cara/inhame
	02 colheres de sopa	feijão	ou ervilha, lentilha ou grão de bico
	01 porção média	carne de vaca	ou peixe, miúdos, frango ou 02 ovos
	a vontade	verduras	ou legumes (ambos crus e sem óleo)
	1/2 escumadeira	verduras refogadas	ou legumes refogados
	01 colher de sopa	óleo	
	01 porção	fruta	
LANCHE DA TARDE	1/2 unidade	pão	ou 02 bolachas salgadas ou 01 fatia de pão de forma
	a vontade	chá	
	01 colher de chá	manteiga	ou margarina
CEIA	01 copo	leite	ou 02 fatias pequenas de queijo branco ou 01 copo de iogurte
	a vontade	chá	

## ANEXO – 6

### INQUÉRITO ALIMENTAR

Nome \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Com quem reside: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_

Tem alguma doença que modificou sua alimentação?

- sim
- não

Qual doença? \_\_\_\_\_

Quais foram as alterações realizadas na sua alimentação? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Toma algum medicamento: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Deixou de comer algum alimento

- sim
- não

Quais? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Histórico alimentar:

Nº de refeições \_\_\_\_\_

Descrição da alimentação habitual:

Café de Manhã: \_\_\_\_\_

---

---

Lanche: \_\_\_\_\_

---

---

Almoço:

---

---

---

---

Lanche:

---

---

Jantar:

---

---

---

---

Lanche Noturno: \_\_\_\_\_

---

---

Frequência de alimentos:

Alimentos	consome diariamente n. de vezes	consome semanalmente n. de vezes	consome mensalmente n. de vezes	não consome
Arroz				
Macarrão				
Pizza				
Bolacha doce				
Bolacha salgada				
Pão				
Batata, mandioca, cará				
Farinha de mandioca				

Fubá				
Frutas				
Verduras cruas				
Verduras cozidas				
Legumes				
Leite tipo.....				
Queijos amarelos				
Queijo branco ou ricota				
Iogurte				
Requeijão				
Carne bovina				
Carne de frango				
Peixe				
Carne de porco				
Ovos				
Feijão				
Margarina tipo.....				
Manteiga				
Maionese				
Toucinho				
Banha de porco				
Frituras				
Pastel				
Salgadinho (coxinha, kibe...)				
Salgadinho(chips, doritos...)				
Petiscos(amendoim, outros)				
Azeitona				
Frios				

Açúcar				
Sobremesas ( doces)				
Bolos				
Doces em compota				
Balas				
Chocolate				
Refrigerantes comuns				
Bebidas alcóolicas				
Adoçante artificial				
Doces dietéticos				
Refrigerantes dietéticos				
Outros alimentos dietéticos				

## ANEXO - 7

### Avaliação antropométrica

Nome : \_\_\_\_\_

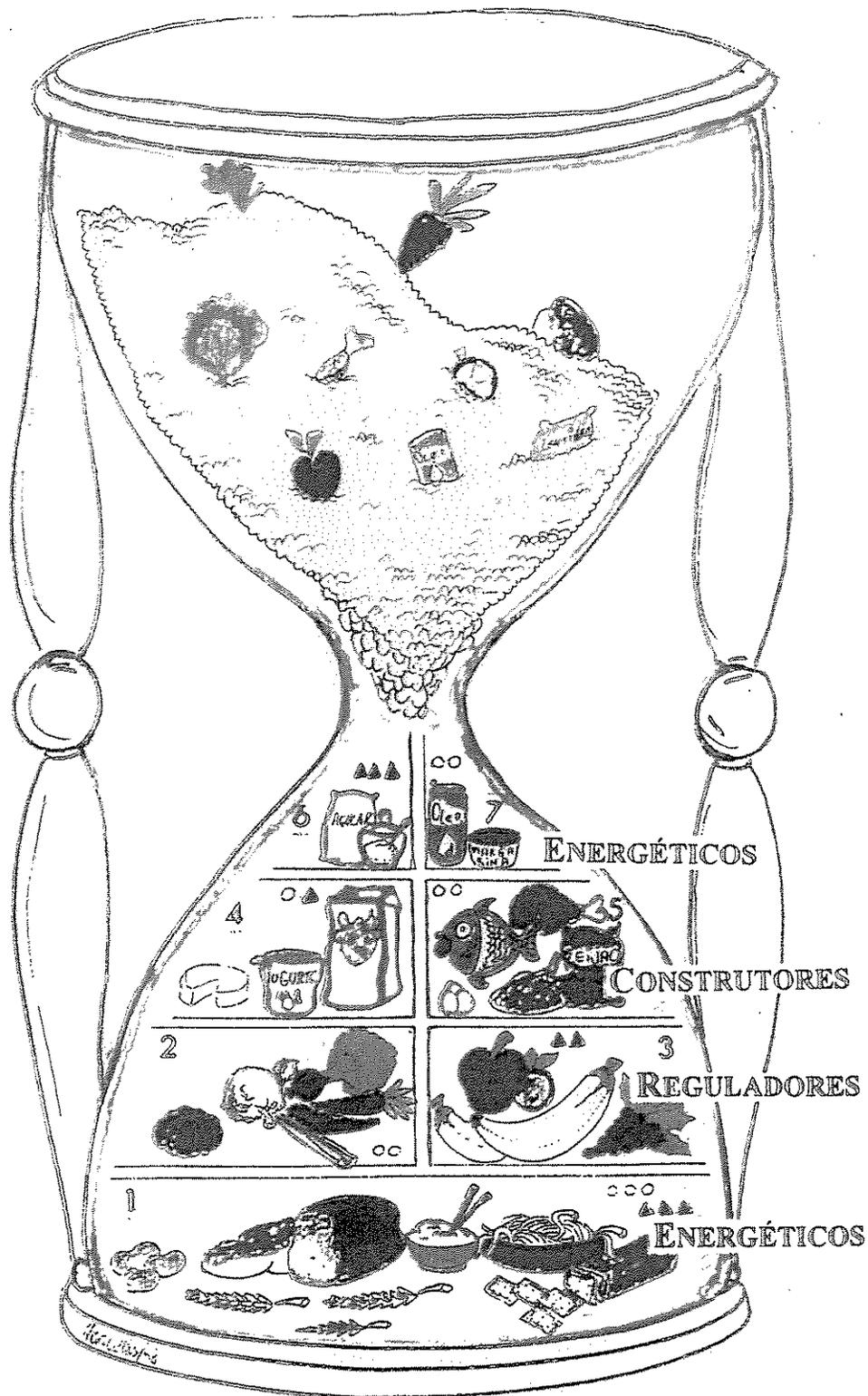
Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_

Data	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Altura (m)							
Peso (kg)							
IMC							
CB ( cm)							
PCT (mm)							
PSE (mm)							
AMB (cm <sup>2</sup> )							

### Intercorrências:

Doença	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__
Descomp. De doença existente							
Uso de novo medicam.							
Deixou de usar medicam.							
Internação							



## **ANEXO – 9 Grupos de alimentos**

Grupo 1: alimentos energéticos, ricos em carboidratos complexos ( WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 7 a 11 porções diárias\* .

Grupo 2: alimentos reguladores. Este grupo é composto pelas hortaliças, e são ricos principalmente em vitamina C, caroteno e fibras (WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 4 porções diárias\* .

Grupo 3: alimentos reguladores. Este grupo é rico principalmente em vitamina C e fibras e é composto pelas frutas (WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 2 a 4 porções diárias\* .

Grupo 4: alimentos construtores. Este grupo é composto pelo leite e seus substitutos e é considerado fonte de proteínas e cálcio (WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 3 a 4 porções diárias\* .

Grupo 5: alimentos construtores. Esse grupo é composto por carnes, ovos e leguminosas secas e é considerado fonte de proteínas e ferro, com exceção do ovo (WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 2 porções diárias\* .

Grupo 6: alimentos energéticos. Este grupo é formado por açúcares e doces em geral e fornece principalmente carboidratos simples (WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 2 a 3 porções diárias\* .

Grupo 7: alimentos energéticos. Este grupo é formado por óleos e as gorduras dos alimentos (WELSH S. DAVIS C. SHAW A. 1992). Seu consumo deve ser de 2 a 4 porções diárias\* .

---

\* Apresentado no 1º ciclo de palestras “ Nutrição na Terceira Idade”, organizado pelo GENUTI ( Grupo de estudos de nutrição na terceira idade), setembro de 1997 ( ANEXO 4).

## ANEXO – 10 - TABELAS

Tabela 7 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 1 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	6,916	1,716	5,666	0,778
GB	5,666	2,741	5,0	1,808
GC	6,25	1,137	6,583	0,667

Tabela 8 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 2 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	2,0	0,953	3,166	0,937
GB	2,166	0,937	2,666	0,778
GC	1,5	0,673	1,833	0,388

Tabela 9 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 3 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	2,583	1,311	3,25	0,866
GB	2,5	1,0	2,333	0,778
GC	1,916	1,378	1,926	1,083

Tabela 10 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 4 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
G A	3,083	1,504	2,75	0,451
G B	3,083	1,963	3,0	1,205
G C	3,0	1,595	2,333	0,984

Tabela 11 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 5 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
G A	2,75	0,866	3,25	0,451
G B	2,666	1,874	2,5	1,0
G C	1,666	0,887	1,583	0,667

Tabela 12 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 6 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
G A	1,666	1,230	0,458	0,497
G B	2,5	1,314	1,166	0,717
G C	2,5	0,904	1,333	0,651

Tabela 13 Médias e desvios padrão do número de porções dos alimentos do grupo 7 de alimentos nos três grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
G A	1,416	0,995	1,25	0,451
G B	2,666	0,491	2,5	2,153
G C	2,333	0,887	1,833	0,717

Tabela 14 Médias e desvios padrão do número de refeições nos grupos de pacientes estudados.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
G A	4,08	1,164	5,333	0,651
G B	4,5	0,521	4,833	1,114
G C	4,25	1,356	4,666	0,887

Tabela 15. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 1 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	58,3%	16,6%
GB	33,3%	16,6%
GC	16,6%	50%

Tabela 16. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 2 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	8,3%	50%
GB	16,6%	16,6%
GC	0%	0%

Tabela 17. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 3 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	75%	100%
GB	83,3%	83,3%
GC	41,6%	58,3%

Tabela 18. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 4 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	50%	75%
GB	16,6%	33,3%
GC	41,6%	50%

Tabela 19. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 5 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	50%	0%
GB	33,3%	33,3%
GC	16,6%	41,6%

Tabela 20. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 6 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	41,6%	0%
GB	66,6%	33,3%
GC	75%	25%

Tabela 21. Proporção de pacientes que consomem o número adequado de porções do grupo 7 de alimentos nas fases inicial e final do estudo.

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Fase inicial</i>	<i>Fase final</i>
GA	41,6%	33,3%
GB	100%	66,6%
GC	91,6%	66,6%

Tabela 22. Médias e desvios padrão dos valores do índice de massa corporal nos três grupos de pacientes estudados:

<i>Grupo de paciente</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	31,043	3,579	29,487	3,453
GB	34,833	7,508	32,6	6,935
GC	31,986	3,355	31,583	2,848

Tabela 23. Médias e desvios padrão dos valores da circunferência do braço nos três grupos de pacientes estudados:

<i>Grupo de paciente</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	32,916	2,493	31,666	2,452
GB	32,5	3,777	32,083	3,866
GC	32,666	1,542	32,208	1,671

Tabela 24. Médias e desvios padrão dos valores da prega cutânea do trícipes nos três grupos de pacientes estudados:

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	33,0	5,908	31,75	4,882
GB	34,416	6,469	30,666	5,140
GC	28,666	4,735	28,666	3,845

Tabela 25. Médias e desvios padrão dos valores da área muscular do braço nos três grupos de pacientes estudados:

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	41,227	5,80	36,508	6,307
GB	37,60	6,485	40,450	8,149
GC	46,058	6,838	44,191	6,360

Tabela 26. Médias e desvios padrão dos valores da prega cutânea subescapular nos três grupos de pacientes estudados:

<i>Grupo de pacientes</i>	<i>Média inicial</i>	<i>Desvio padrão</i>	<i>Média final</i>	<i>Desvio padrão</i>
GA	29,416	5,9961	27,833	4,764
GB	29,333	7,370	27,833	8,009
GC	27,166	6,766	26,250	6,496