RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL, NÍVEIS SÉRICOS DE COLESTEROL, FRAÇÕES E TRIGLICÉRIDES COM O CONSUMO ALIMENTAR DE GORDURAS E FIBRAS EM IDOSOS.

VERA LÚCIA SAMPAR DE SOUZA NOVAES

Tese apresentada ao Departamento de Prática de Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública

Área de concentração: Prática de Saúde pública

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Eugênio Garcez Leme

São Paulo

2003

FACULDADE de SAÚDE PÚBLICA
Biblioteca/CIR
UNIVERSIDADE de SÃO PAULO

Errata

Na página 21, Tabela 2, linha "Normal", coluna "feminino %", onde se lê 64,2 leia-se 34,2.

"Porque o Senhor dá sabedoria, da sua boca vem a inteligência e o entendimento"

Provérbios 2:6

"Toda substância, inteligência, sabedoria, existência, imortalidade, causa e efeito, pertencem a Deus"

Mary Baker Eddy

Dedicado

À memória da minha mãe, Magdalena

e

Aos meus amores: Vicente, Taís, Lívia e Júlia

AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Dr. Luiz Eugênio Garcez Leme**, pela orientação, confiança e importante contribuição no encaminhamento deste trabalho.

À **Profa. Dra. Yolanda Maria Garcia**, pela disponibilidade em atender minhas solicitações, pelas sugestões e por compartilhar o banco de dados que possibilitou a elaboração deste trabalho.

À **Profa. Titular Maria José Roncada**, pelo carinho e pela importante contribuição no desenvolvimento e finalização deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Matheus Papaléo Netto**, pela especial atenção e importante contribuição na conclusão deste trabalho.

Á **Prof. Dra. Sônia Tucunduva Philippi**, pelas importantes sugestões na fase final deste trabalho.

Ao **Eng. Antônio Vicente Novaes Jr** pela dedicação, incentivo, companheirismo e colaboração, fundamentais na execução deste trabalho

A **minha filha Lívia Laís de Souza Novaes** pela colaboração na digitação dos dados.

À **Prof. Silvia Suini Sanchez** pelas sugestões, pela amizade e pelo apoio.

À **nutricionista Mônica Inez Elias Jorge** pela colaboração e interesse demonstrado.

Ao **Dr. Hermes Sanchez Cruz** pela colaboração e empenho na revisão do texto.

A todos os colaboradores diretos e indiretos deste trabalho meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

Novaes VLSS. Relação do estado nutricional, níveis séricos de colesterol, frações e triglicérides com o consumo alimentar de gorduras e fibras em idosos. São Paulo;2003.[Tese de Doutorado- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo].

Objetivo. O presente trabalho pretendeu analisar a ingestão energética, de gorduras e fibras da dieta de idosos, correlacionando-as ao estado nutricional e parâmetros bioquímicos. **Métodos.** Este é um estudo transversal, observacional, analítico, com idosos atendidos em ambulatório de geriatria. A população é composta por 368 indivíduos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos. Como instrumento de avaliação foi realizado inquérito alimentar pelo método recordatório de 24 horas para análise da dieta. Utilizou-se como parâmetro de adequação para energia e gorduras, as recomendações do National Research Council,1989. Para o diagnóstico nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corpórea (IMC) expresso em kg/m^2. Foram utilizadas como referências para os parâmetros bioquímicos os valores recomendados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia,2001. Na análise estatística foi empregada a regressão linear e utilizada a análise de variância (ANOVA), adotando-se nível de 5% para a significância dos testes. **Resultados.** A média diária de energia para os homens foi de 2175 Kcal e para as mulheres de 2025 kcal. O consumo de gorduras totais foi menor que 30% da energia diária da dieta e, considerado

adequado; a gordura polinsaturada ficou aquém do esperado (menor que 1/3 da gordura total). A ingestão média de fibras foi de 17,7g para ambos os sexos, quantidade considerada insuficiente, segundo a recomendação do Food and Drug Administration,1993. O estudo mostrou que, à medida que a idade avança, diminui a ingestão de colesterol e gorduras totais. O aumento de peso mostrou correlação, estatisticamente significativa, com os níveis séricos de triglicérides (TG), lipoproteínas de alta densidade (HDL-c) e colesterol total (CT). Houve associação, para ambos os sexos, entre a obesidade e os níveis séricos de colesterol. Não houve associação entre a ingestão de fibras alimentares e os níveis séricos de colesterol. **Conclusões.** A obesidade interfere nos níveis séricos de CT, HDL-c e TG. Para ambos os sexos a inadequação calórica leva à obesidade. A ingestão fibras não interferiu nos níveis séricos de HDL-c de forma significativa na população idosa estudada.A ingestão de gorduras totais mostrou associação com os níveis séricos de HDL-c.

Descritores. Idosos. Dieta. Estado Nutricional. Ingestão de fibras. Ingestão de gorduras.

ABSTRACT

Novaes VLSS. Relationship of nutritional condition in the elderly, blood cholesterol levels and fractions and triglycerids with food consumption of fats and fibers. São Paulo; 2003.{ Doctoral Thesis-School of Public Health of the University of São Paulo }.

Objective. This study sought to analyze the ingestion of calories, fats and dietary fibers of the elderly and correlate them with their nutritional state and biochemical parameters. **Methods** .The project is an analytical, observational, transversal study of the elderly attended to in a geriatric outpatient clinic. The population studied consists of 368 individuals of 60 years old or more of both genders. The instrument used for the assessment was a recall method related to the previous 24 hours. The recommendations of The National Research Council, 1989 were used as the parameters of adequacy regarding energy and fats. The body mass index (BMI), expressed in kg/m^2 was used for the nutritional diagnosis. The values recommended by the Brazilian Society of Cardiology, 2001 were used as reference values for the biochemical parameters. Linear regression and variance analysis (ANOVA) were used for the statistical analysis, 5% being adapted as level of significance of the tests. **Results** the daily average of calories consumption of was 2175 kcal for the men and 2025 kcal for the women. Total intake of fats accounted for less than 30% of daily diet, though the poly insaturated fats fell short of the amount expected (less than 1/3 of total fats). The average intake of fibers was 17,7g for both sexes, classified as insufficient according to the recommendation of the Food and Drug Administration, 1993. The study showed that, as age increases, the ingestion of cholesterol and total fat diminishes. Weight increase showed a significant statistical correlation with blood levels of triglycerids, high-density lipoprotein-cholesterol (HDL-c). No association was found between the ingestion of dietary fibers and blood cholesterol levels. **Conclusions:** Obesity, both genders, affects the blood levels of cholesterol, HDL-c and triglycerids.

Inadequate consumption of calories leads to obesity both genders. Fibers intake had no significant effect on the blood levels of HDL-c in the elderly population studied. Fat intake had significant effect on the blood levels of HDL-c.

Keywords. Elderly. Diet. Nutritional State. Consumption of Fibers. Consumption of fats.

ÍNDICE

1. Introdução
    1.1 Envelhecimento da população 1
    1.2 Envelhecimento e nutrição 3
    1.3 Ingestão de gorduras, fibras e hiperlipidemias 5
    1.4 Estado nutricional de idosos 8
2. Objetivos
    2.1 Geral 12
    2.2 Específicos 12
3. Procedimento Metodológico
    3.1 Delineamento do estudo 13
    3.2 População 13
    3.3 Casuística 14
4. Levantamento e apuração dos dados
    4.1 Inquérito alimentar 14
    4.2 Diagnóstico do estado nutricional 16
    4.3 Exames bioquímicos 17
    4.4 Análise estatística dos dados. 18
5. Resultados
    5.1 Características da população estudada 20
    5.2 Análise das variáveis numéricas do estudo 24
    5.3 Análise das variáveis categóricas do estudo 50
6. Discussão 73
7. Conclusões 86
8. Referências Bibliográficas 87
9. Anexos
Anexo 1- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa 98
Anexo 2- Formulário – Pesquisa em Idosos 99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição percentual dos idosos , segundo o gênero e faixa etária. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 20

Tabela 2 - Distribuição percentual dos idosos , segundo a classificação do IMC gênero. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 21

Tabela 3 - Média e desvio-padrão dos valores de IMC dos idosos, segundo gênero. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 21

Tabela 4 - Média, desvio-padrão,mediana e valores máximos e mínimos das variáveis pertinentes dos idosos, segundo gênero. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 23

Tabela 5 - Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 50

Tabela 6 - Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 51

Tabela 7 - Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 52

Tabela 8 - Distribuição dos idosos ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 53

Tabela 9 - Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 54

Tabela 10 - Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 55

Tabela 11 - Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação de fibras. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 56

Tabela 12 - Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação de fibras. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 57

Tabela 13 - Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação de fibras. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 58

Tabela 14 - Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 59

Tabela 15 - Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 60

Tabela 16 - Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 61

Tabela 17 - Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 62

Tabela 18 - Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 63

Tabela 19 - Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 64

Tabela 20 - Distribuição dos idosos de ambos os gêneros e adequação do colesterol sérico e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 65

Tabela 21 - Distribuição dos idosos do gênero masculino e adequação do colesterol sérico e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 66

Tabela 22 - Distribuição dos idosos do gênero feminino e adequação do colesterol sérico e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 67

Tabela 23 - Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação calórica e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 68

Tabela 24 - Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação calórica e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 69

Tabela 25 - Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação calórica e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 70

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos de ambos os gêneros e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 25

Figura 2- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero masculino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 26

Figura 3- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero feminino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 27

Figura 4- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos de ambos os gêneros e a ingestão de gorduras totais na dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 28

Figura 5- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero masculino e a ingestão de gorduras totais na dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 29

Figura 6- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero feminino e a ingestão de gorduras totais na dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 30

Figura 7- Gráfico de correlação entre os valores energéticos consumidos diariamente pelos idosos de ambos os gêneros e a ingestão de gordura polinsaturada. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 32

Figura 8- Gráfico da correlação entre os valores energéticos consumidos diariamente pelos idosos do gênero masculino e a ingestão de gordura polinsaturada. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 33

Figura 9- Gráfico da correlação entre os valores energéticos consumidos diariamente pelos idosos do gênero feminino e a ingestão de gordura polinsaturada. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 34

Figura 10- Gráfico da correlação entre a ingestão de fibras da dieta e o colesterol dos idosos de ambos osgêneros. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 36

Figura 11- Gráfico da correlação entre a ingestão de fibras da dieta e o colesterol dos idosos do gênero masculino. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 37

Figura 12- Gráfico da correlação entre a ingestão de fibras da dieta e o colesterol dos idosos do gênero feminino. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90. 38

Figura 13- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos de ambos os gêneros e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 40

Figura 14- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero masculino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 41

Figura 15- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero feminino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 42

Figura 16- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos de ambos os gêneros e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 44

Figura 17- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero masculino e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 45

Figura 18- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero feminino e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 46

Figura 19- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos de ambos os gêneros e os níveis séricos de HDL-c. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 47

Figura 20- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero masculino e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 48

Figura 21- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero feminino e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo,1988/90. 49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Implicações do envelhecimento sobre a ingestão e as necessidades de nutrientes. 5

Quadro 2 - Inter-relação entre estado nutricional, ingestão dietética e mudanças nos níveis de nutrientes nos tecidos e plasma. 9

Quadro 3 - Pontos de corte propostos como critério diagnóstico do estado nutricional, a partir da antropometria.em idosos. 17

Quadro 4 - Valores de referência de CT, LDL-c, HDL-c e TG em indivíduos com idade igual ou maior de 20 anos. 18

Quadro 5 - Acreditação para os idosos de ambos os gêneros quanto à adequação do colesterol sérico (C1), estado nutricional (C2), ingestão de gordura na dieta (C3) e suficiência de fibra dietética (C4). 72

1. INTRODUÇÃO

1.1. Envelhecimento da População

O envelhecimento é um processo caracterizado por alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que levam a uma diminuição da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente e maior incidência de processos patológicos, que terminam por levá-lo à morte (Carvalho Filho e Alencar 1994; Moriguti, Lucif Jr, Ferrioli 1998). Apesar de ser um fenômeno universal e comum a quase todos os seres animais, o envelhecimento teve seu estudo negligenciado durante muito tempo, além de ainda permanecerem obscuros os mecanismos envolvidos na sua gênese (Papaléo Netto e Ponte 1997).

O Brasil vivencia o processo de envelhecimento de sua população, à semelhança dos demais países latino-americanos. Esse processo caracteriza-se por um envelhecimento rápido e intenso, mostrando aumento proporcional de pessoas idosas em relação à população total.Traduzindo em números, as pessoas com mais de 60 anos representam 8,56% da população com uma expectativa de vida, para esta idade, de 17,9 anos (IBGE a 2000).

A expectativa de vida, ou a extensão do tempo que se pode esperar que uma pessoa viva, está sujeita às influências ambientais, melhoria nos cuidados médicos e nos padrões de vida da população, além de uma nutrição adequada e o controle de doenças (Schlenker 1998).

Segundo o IBGE (2000), a população idosa brasileira aumentou em quase 4 milhões, em números absolutos, ao longo da década. As estimativas são de que em 2020 haverá 30 milhões de pessoas com 60 anos

ou mais no Brasil, correspondendo a 13% da população e que a esperança de vida chegue a 70,3 anos.

O aumento da longevidade, considerado um ganho no acesso à informação e a processos tecnológicos, não significa necessariamente um aumento na qualidade de vida das pessoas.

Considerando-se a variação individual, o chegar a uma idade avançada pode transcorrer de maneira harmoniosa, sendo responsável por uma etapa feliz e digna da vida do indivíduo, ou pode transcorrer de maneira desastrosa, onde, apesar da longevidade, o prazer de viver é perdido pelo caminho (Campos et al 1994).

A sociedade nem sempre tem propiciado, ao idoso, condições para uma velhice feliz, pois, por vezes, ele sente-se isolado, improdutivo, sem mobilidade e com renda minguada que sequer lhe permite suprir as mínimas necessidades.

A questão do idoso no Brasil é complexa e não ímpar em relação a outros grupos populacionais, pois convergem para problemas sociais, onde nem sempre é viável uma convivência justa e harmoniosa.

É claro que o envelhecimento é uma aspiração natural de qualquer indivíduo, mas esta deve estar associada a condições de vida adequada. Hoje, mais do que nunca, busca-se identificar os fatores que levam a uma velhice sadia, mas já se reconhece a alimentação como prioritária para as pessoas que desejam uma velhice saudável.

Viver por mais tempo não significa necessariamente viver bem. A relação com a qualidade de vida neste processo de envelhecer é um dos desafios em que a área da nutrição pode dar valiosas contribuições (OPAS 1999).

1.2 Envelhecimento e Nutrição

O envelhecimento, apesar de ser um processo natural, submete o organismo a diversas alterações anatômicas e funcionais, com repercussões nas condições de saúde e nutrição do idoso (Quintero – Molina 1993).

As funções orgânicas decaem como um todo, variando em intensidade segundo o órgão ou o sistema em questão. A habilidade para responder aos hormônios está reduzida, assim como a capacidade para sintetizar ou degradar proteínas. O colágeno se torna mais fibroso e menos elástico. O tecido conectivo pode repor a perda do tecido de alguns órgãos, determinando uma perda funcional do órgão, maior que a ponderal (Moriguti, Lucif Jr, Ferrioli 1998).

Devido ao envelhecimento, o indivíduo apresenta alterações funcionais e estruturais em vários órgãos do aparelho digestivo (Mahan e Stump 2002; Pereira e Cervato 1997).

Essas modificações iniciam-se na boca, pela diminuição salivar, que tem como conseqüência a alteração do paladar, dificuldade de mastigação e deglutição, contribuindo para a má digestão e aceleração da deterioração dos dentes (Alencar et al. 1991; Mahan e Stump 2002).As disfunções de paladar e olfato tendem a se iniciar ao redor dos 60 anos de idade e se tornam mais graves nas pessoas acima de 70 anos (Schiffman 1994).

O envelhecimento traz modificações na mucosa intestinal, com perda da elasticidade e dos movimentos peristálticos, levando a uma diminuição da motilidade intestinal com conseqüente obstipação, sendo esse quadro uma das queixas mais freqüentes em idosos (Duffy et al 1995) Além disso, os

processos digestivos ficam comprometidos por diminuição das secreções gástricas (Ribeiro e Tirapegui 2001).

O envelhecimento leva, ainda, à diminuição das massas óssea e muscular, com acréscimo na gordura corporal. Essa gordura colabora, também, para a diminuição do consumo de oxigênio, o que diminui a taxa metabólica basal e, conseqüentemente, a demanda de energia para o idoso (Schlenker 2000).

Efeitos do envelhecimento sobre o binômio: ingestão / necessidades de energia, gorduras e fibras dietéticas, podem ser verificados no Quadro 1, que mostra conseqüências fisiológicas do organismo humano, que provocam modificações sobre idoso e que devem ser consideradas ao se avaliar sua alimentação e nutrição.

Quadro 1: Implicações do envelhecimento sobre a ingestão e as necessidades de nutrientes

Nutrientes / Energia	Efeitos do Envelhecimento
Energia	Necessidades diminuídas
Gorduras	Diminuição da ingestão de gorduras saturadas
Fibras Dietéticas	Importantes para a diminuição dos efeitos da obstipação e níveis séricos de colesterol

Adaptado : Whitney et al 1998.

Todas essas alterações provocadas pelo envelhecimento alertam para o cuidado com a dieta dos indivíduos deste grupo, principalmente no que se refere à ingestão de gorduras e fibras, tema específico a ser tratado neste estudo.

1.3 Ingestão de gorduras, fibras e hiperlipidemias

Diversos compostos químicos nos alimentos e no organismo são classificados como lipídios, entre eles: ácidos graxos, triglicerídios e fosfolipídios. O colesterol, considerado geralmente um lipídio, é um álcool monohídrico não saturado, da classe dos esteróides. Os triglicérides são utilizados no organismo principalmente para fornecer energia nos diferentes processos metabólicos; sendo esta função compartilhada com os carboidratos (Guyton 1997).

Para a circulação no sangue, os lipídios ligam-se às proteínas, dando origem a cinco classes principais de lipoproteínas: os quilomicrons, as lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL-c), as lipoproteínas de densidade intermediária (IDL-c), as lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c) e as de alta densidade (HDL-c).

As hiperlipidemias podem ser primárias ou secundárias. As primárias, são principalmente de origem genética e as secundárias podem ser causadas por obesidade, dieta inadequada, abuso de álcool e outras drogas como diuréticos e, ainda, por doenças como síndrome nefrótica e insuficiência renal (Torres et al 2000).

Estudos clínicos recentes de prevenção primária e secundária sugerem que a redução expressiva do LDL-c, em idosos, diminui significativamente a morbidade e a mortalidade por doença arterial coronariana (SBC 2001).

O conceito de que no idoso o controle de fatores de risco, em particular as hiperlipidemias, não seria fundamental, foi modificado. Tendo a doença arterial alta freqüência após os 60 anos e em ambos os sexos, qualquer intervenção tem importante repercussão na sua morbidade e mortalidade. Metanálise de seis estudos controlados de intervenção dietética e / ou medicamentosa, em 12457 homens hipercolesterolêmicos sem doenças cardiovasculares (DAC), demonstrou que a redução média de 10% do CT, por quatro a cinco anos, determina freqüência de eventos coronarianos 26% menor do que nos controles e esses estudos indicam que a redução de 1% de CT em hipercolesterolêmicos corresponde a uma redução de 2% dos eventos de DAC (SBC 1996).

A dieta habitual parece ser um elemento fundamental de análise dos determinantes da suscetibilidade para as doenças do coração. Ela assume

um papel primordial à medida que está associada ao aumento da colesterolemia, pelo consumo de alto teor de colesterol, altas proporções de calorias lipídicas, ácidos graxos saturados e baixa ingestão de fibras alimentares (Moura e Sonati 1999).

As teorias que tentam explicar a forma como as fibras alteram o metabolismo do colesterol são muitas e ainda não totalmente conclusivas. Uma hipótese para explicar o efeito das fibras na diminuição da hipercolesterolemia refere-se a sua propriedade de reter água e formar uma matriz gelatinosa, que impede a difusão dos nutrientes no intestino, reduz a emulsificação dos lipídios, reduzindo sua absorção (Lairon 1996).

Há controvérsias sobre uma dieta com altos teores de fibras,pois, se por um lado elas estariam influenciando positivamente a questão das lipoproteínas, por outro, poderiam estar influenciando negativamente o aproveitamento de elementos minerais como cálcio e zinco. Essa discussão vem desde a década de 70, quando houve publicação de artigo sobre carências de minerais, particularmente de cálcio e zinco, nas populações do Irã, ligando essa carência aos fitatos existentes em abundância nas altas taxas de fibras consumidas naquele país (Dutra de Oliveira e Marchini 1998).

Uma dieta pobre em gorduras e rica em fibras, pode ser benéfica para a promoção da saúde por inibir a oxidação das LDL-c, diminuindo sua aterogenicidade (SBC 2001). Alimentos como frutas, hortaliças, cereais e leguminosas, consumidos com regularidade, em porções sugeridas e adaptadas por Russel et al 1999, para indivíduos com mais de 70 anos, proporcionariam a quantidade de fibras necessárias ao indivíduo.

Existem muitas demonstrações da relação dieta/hiperlipidemias, concluindo-se que estão diretamente relacionadas à ingestão excessiva de gordura, colesterol e calorias, induzindo os indivíduos à obesidade. (SBC 1996).

1.4 Estado nutricional de idosos

A associação entre o comprometimento do estado nutricional e o maior risco de contrair doenças é bastante conhecida. Com relação ao idoso, a manutenção do estado nutricional normal é fundamental para uma vida saudável, maior resistência às moléstias crônicas e debilitantes bem como às intercorrências. (Moriguti, Lucif Jr, Ferrioli 1998).

Para Schlenker (2000) o estado nutricional, de um indivíduo ou de um grupo populacional, pode ser determinado pela integração e interpretação de dados antropométricos, bioquímicos e dietéticos. O Quadro 2 apresenta essa idéia de inter-relação, o indivíduo ou o grupo populacional em um estado de má nutrição (nível ingestão inadequada ou excessiva de alimentos) poderá ter sua saúde comprometida pelas mudanças que ocorrem no organismo. As primeiras mudanças que podem ocorrer estão relacionadas ao estoque de nutrientes dos tecidos e do plasma; a atividade enzimática e a função fisiológica passam a ter alterações posteriores, que por fim, podem levar a sinais clínicos e lesões.

Quadro 2: Inter-relação entre estado nutricional, ingestão dietética e mudanças nos níveis de nutrientes nos tecidos e plasma.

Estado Nutricional	Alterações dos nutrientes	Indicador
Ótimo	Inadequação dietética (excesso ou carência): Primária - alimentos Secundária - doenças, drogas ⇩	Dietético
Marginal	Depleção da reserva e mudanças no nível de nutrientes do plasma ⇩	Bioquímico Antropométrico
⇩	Mudança na atividade enzimática ou na função fisiológica do nutriente ⇩	Bioquímico
Ruim (desnutrição/obesidade)	Sinais clínicos lesões ⇙ ⇘	Clínico
	Incapacidade permanente / Morbidade	
	⇩	
	Mortalidade	Estatística vital

A monitoração do estado nutricional do idoso, a partir da antropometria, pode ser feita utilizando-se o índice de massa corpórea

(IMC), tanto no nível hospitalar quanto no ambulatorial, considerando tanto os erros na obtenção das medidas quanto às variações causadas pelo envelhecimento (Najas e Sachs 1997).

Pesquisas sobre nutrição e envelhecimento realizadas na Europa (EURONUT – SENECA) demonstraram valores significativamente elevados para o IMC de idosos estudados, com a prevalência de IMC maior que 30kg/m^2 para 30 a 50% dos indivíduos (obesidade) em cada uma das cidades que fizeram parte da amostra.Taddei et al, em 1997, a partir de um estudo multicêntrico com idosos atendidos em ambulatório, identificaram que 36% das mulheres e 22% dos homens apresentavam obesidade. Essa tendência foi verificada tanto no meio rural, quanto no urbano, em todas as faixas etárias (Campos, Monteiro, Ornelas 2000).

A obesidade tem sido considerada a alteração nutricional mais importante do mundo atual. Vários autores evidenciam a relação entre graus de obesidade e a adiposidade com morbi - mortalidade. Bray, em um estudo de 1988,, relata que um aumento de 10% no peso corporal resulta em aumento da pressão sangüínea sistólica em 6,5 mmHg e do colesterol plasmático em 12 mg/dL.

Nos Estados Unidos, estudo do NHANESIII (Third National Health and Nutrition Examination Survey) realizado no período de 1988 a 1994, indica que a população idosa merece atenção, pois há discrepâncias no que se refere ao peso corporal e consumo de gorduras (cerca de 33% do total calórico ingerido).

Segundo Najas et al, em estudo realizado em 1994, a população idosa, residente em localidade urbana da região sudeste do Brasil, apresentou 20% de baixo peso em ambos os sexos. A obesidade estava presente em 50% das mulheres e 26% dos homens.

A tendência do aumento da incidência da obesidade tem sido atribuída a rápidos e intensos declínios no dispêndio energético dos indivíduos, os quais teriam ocupações que necessitam de menor esforço físico aliado à redução da atividade física (Lessa, 1998). Igualmente importante pode ter sido o aumento no consumo de gordura e na densidade energética das dietas. A correção da obesidade reduz os níveis séricos de colesterol total e lipoproteínas de alta densidade (SBC 1996).

A correção da obesidade contribui para melhor controle da hipertensão arterial, redução dos triglicerídeos e do colesterol total, elevação do HDL-c e melhoria na tolerância à glicose (SBC 1996). Nascimento, em estudo realizado em 1999, apontou ocorrência de obesidade, porém sem hipercolesterolemia nos clientes atendidos em ambulatório de geriatria da cidade de São Paulo.

O presente trabalho pretende analisar algumas características da dieta do idoso em nosso meio, correlacionando-as ao estado nutricional e parâmetros bioquímicos.

Este estudo justifica-se face à representatividade que os idosos cada vez mais têm na sociedade e o consenso geral da importância da nutrição no processo de envelhecimento saudável, procurando ajudar na descoberta de interfaces destes dois pólos e contribuindo na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos. Também se justifica pelo interesse em aprofundar o estudo de três indicadores importantes da nutrição do indivíduo idoso: análise da dieta, IMC e níveis séricos de colesterol e suas frações.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Comparar e analisar a ingestão energética, de gorduras e fibras da dieta de idosos, relacionando-a com o estado nutricional e parâmetros bioquímicos.

2.2 Específicos

Correlacionar o comportamento dos níveis séricos de colesterol, suas frações (HDL-c e LDL-c) e triglicérides, com o estado nutricional e a ingestão de gordura em idosos.

Verificar a relação da adequação calórica da dieta com o estado nutricional dos idosos.

Analisar a correlação entre a ingestão de fibras dietéticas, níveis séricos de colesterol e estado nutricional do grupo em estudo.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal, observacional analítico, que utilizou dados secundários de pesquisa, com idosos atendidos em ambulatório de geriatria (Anexo 1)

3.2 População

A população do presente estudo é composta por idosos com 60 anos e mais de ambos os sexos, matriculados no ambulatório do Serviço de Geriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), que aceitaram os procedimentos de protocolo para sua inclusão em uma pesquisa da referida instituição.

Foram incluídos na pesquisa os pacientes com consulta marcada para o período do levantamento dos dados, sorteando-se aqueles que, além do seu atendimento médico, passariam por avaliação nutricional e pelas demais atividades que compunham o protocolo, independentemente do seu diagnóstico.

Os sorteados deveriam atender a dois critérios: dar seu consentimento (após conhecerem os objetivos e procedimentos adotados pelo protocolo) e não estarem realizando sua primeira consulta. O atendimento ao paciente idoso, em primeira consulta, é bastante complexo e minucioso, o que poderia deixá-lo desestimulado, pelo cansaço, a atender a todos os procedimentos posteriores, a que seria submetido.

3.3 Casuística

A casuística consta de 368 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, sendo 102 do sexo masculino (27,7%) e 266 do sexo feminino (72,3%).

Os idosos que fizeram parte dessa amostra não tiveram sua dieta modificada e não utilizavam drogas hipolipidemiantes, como medicação, de tal forma que os níveis sangüíneos de colesterol e suas frações não sofreram variações por estes motivos.

4. LEVANTAMENTO E APURAÇÃO DOS DADOS

Com a finalidade de identificar a população de estudo foi elaborado um formulário, a ser preenchido na primeira entrevista, com os dados pessoais dos idosos, procedência, ocupação e grau de instrução. Desse formulário foram extraídas as informações utilizadas para a elaboração do presente estudo (Anexo 2 –Parte I).

4.1 Inquérito alimentar

Para avaliação dietética foi escolhido um método retrospectivo denominado Recordatório de 24 Horas (Rec 24hs), que foi realizado por nutricionistas.O Rec 24hs foi um levantamento, em medidas caseiras, dos alimentos consumidos pelos idosos no dia anterior à consulta.O Rec 24hs é um procedimento clássico para avaliação do consumo alimentar dos indivíduos (Suitor e Hurter 1980, Kamamura et al 2002)

Os dados foram anotados, no momento da entrevista, em formulário próprio (Anexo 2 – Parte II).

Esses dados foram digitados no Programa Virtual Nutri (Philippi, Szarfarc, Latterza 1996), que contém a composição química centesimal dos alimentos "in natura", processados e de preparações culinárias; a partir dos cálculos por porções, foram obtidos os valores referentes à energia total, gordura total e gordura insaturada, colesterol e fibras da dieta.

Esses dados foram trabalhados com critérios de suficiência ou adequação de acordo com as referências a seguir :

Energia Total da dieta, diferenciada por sexo, e classificada como suficiente, insuficiente e mais que suficiente pelos valores propostos pelas

recomendações do National Research Council, USA, 1989, por meio das Recommended Dietary Allowances (RDA).Aos valores de energia recomendados, 2300kcal/dia para os homens e 1900kcal/dia para as mulheres, estabeleceu-se uma margem de variação de 15% da energia total diária tanto para os limites superiores quanto para os inferiores (Mahan e Arlin1995).

Ingestão de gorduras, independentemente do sexo, foi considerada adequada até 30% da Energia Total da dieta, sendo 10% de gordura polinsaturada (Food and Drug Administration-FDA-1993).

Com relação à ingestão de fibras dietéticas o critério de adequação foi independente do sexo, classificada como suficiente, insuficiente e mais que suficiente. Recomendação utilizada 20 a 30g/dia a partir da média de 25g/dia (FDA 1993).

4.2 Diagnóstico do estado nutricional

Para a avaliação antropométrica foram utilizadas as variáveis de peso e altura, segundo técnicas clássicas de mensuração (Chumlea et al 1987, Waitzberg e Ferrini 2002), colhidas da seguinte forma :

a) peso: os idosos foram pesados com vestes leves (sem casacos, paletós ou roupas grossas) e sem sapatos. Foi utilizada uma balança Filizola, com capacidade para 150kg e sensibilidade de 100g, pertencente ao HCFMUSP.

b) altura: os idosos foram medidos em posição ereta, olhando para frente, com as costas e a parte posterior dos joelhos encostados à parede. Foi utilizada fita métrica inextensível, afixada na parede a 0,5m do piso.

Para a análise do estado nutricional foi proposto o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) dado pela relação: peso (kg)/altura^2 (m). Os

critérios utilizados para diagnóstico foram os pontos de corte propostos por Lipschitz, 1994, conforme indicado no quadro abaixo:

Quadro 3: Pontos de corte propostos como critério diagnóstico do estado nutricional, a partir da antropometria,.em idosos.

IMC (kg/m^2)	Diagnóstico do Estado nutricional
menor que 22	desnutrição
de 22 a 27	eutrofia (normal)
maior que 27	obesidade

4.3 Exames bioquímicos

As variáveis sangüíneas foram: triglicérides (TG), colesterol total (CT) e suas frações: lipoproteína de alta densidade (HDL-c) e lipoproteína de baixa densidade (LDL-c).

Para colher o sangue que foi examinado pelo próprio laboratório do HCFMUSP, os idosos foram orientados a voltar em outro dia, em jejum de 12 horas, para esse procedimento.

O colesterol total e a HDL-c foram determinados por método enzimático colorimétrico em aparelho automatizado ("kit- AMES," da Miles do Brasil Ltda-Bayer). A LDL-c foi calculada pela fórmula de Friedwald. O método para determinar os triglicérides foi enzimático colorimétrico automatizado ("Laboratório Abbot").

Para o estabelecimento dos critérios de adequação e inadequação do colesterol total e suas frações, e triglicérides, foram utilizados os valores de referência propostos pelo III Consenso Brasileiro de Dislipidemia, realizado pelo Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), 2001, sendo considerados como adequados os valores que no

Quadro 4 estão na categoria "desejáveis"; os demais valores foram considerados como inadequados.

Quadro 4: Valores de referência de CT, LDL-c, HDL-c e TG em indivíduos com idade igual ou maior de 20 anos.

Valores de Referência			
Variáveis analisadas	Desejáveis (mg/dL)	Limítrofes (mg/dL)	Aumentados (mg/dL)
CT	< 200	200 – 239	>= 240
LDL-c	< 130	130 - 159	>=160
HDL-c	>=40		
TG	< 150	150 - 200	>= 200

4.4. Análise estatística dos dados

Para análise dos dados utilizou-se o Programa Excel (Microsoft Excel 2000). Para a estatística descritiva como: as médias e os desvios padrões das variáveis estudadas, foi utilizado o mesmo programa.

Foi empregado o instrumento da análise de regressão (regressão linear), entre o conjunto das variáveis numéricas do estudo, e utilizada a análise de variância (ANOVA.) para estabelecer a relação entre elas. Adotou-se, o nível de 5% para significância do teste (α). Essas análises, foram utilizadas para verificar a relação entre idade dos pacientes e ingestão de gorduras e colesterol na dieta para ambos os sexos, peso dos pacientes e ingestão dietética de colesterol, peso dos pacientes e níveis séricos de HDL-c e TG para ambos os sexos. Foram, também, realizadas essas análises para energia da dieta e consumo de gorduras polinsaturadas, fibras e colesterol para ambos os sexos e, ainda, relação entre ingestão de fibras e colesterol da dieta.

Para as variáveis categóricas, adequação de gordura da dieta relacionada aos níveis séricos de HDL-c e LDL-c, houve verificação da existência de associação pela prova de significância de McNemar.(Siegel 1975).

Para as demais variáveis categóricas, a existência de associação foi obtida por meio da utilização de tabelas de contingência, 2x3 e 3x3, onde se empregou o teste de associação pelo quiquadrado (Siegel 1975; Berquó et al 1980). Adotou-se nível de 5% para significância dos testes.A verificação dessas associações foi para adequação do colesterol sangüíneo e suas frações e adequação do estado nutricional, fibras e porcentagem de gorduras da dieta para ambos os sexos. Foi também estabelecida a relação entre adequação calórica e adequação do estado nutricional para ambos os sexos.

Foi utilizado um método de "acreditação" (adaptado de Marucci 1983), para medir um conjunto de componentes relacionados à adequação do colesterol sérico, ao estado nutricional, à ingestão de gorduras e à suficiência de fibra na dieta. Aos parâmetros em conformidade foram atribuídos sinais positivos e aos em não conformidade sinais negativos. A acreditação em si, não se destina a evidenciar fatores de qualidade de vida, nem justificar totalmente as condições da realidade do estado de saúde do idoso, mas a complementar informação sobre a adequação de critérios propostos no estudo.

A interpretação dos dados para análise foi de que, no mínimo três créditos positivos deram uma totalização positiva, indicando excelentes condições para o idoso; três créditos negativos no mínimo deram uma totalização negativa e indicaram condições ruins para o idoso. As demais combinações de conformidade totalizaram um somatório nulo, indicando condições satisfatórias para o idoso.

5. RESULTADOS

5.1 Características da população estudada

No presente estudo foram trabalhados inicialmente os dados descritivos de 368 idosos, com idades entre 60 e 100 anos Houve predominância de mulheres (72,3% da população) e a faixa etária com maior número de indivíduos é a de 71 a 80 anos, tanto para o sexo feminino como para o masculino. Esses dados encontram -se na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição percentual dos idosos estudados, segundo o gênero e faixa etária. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Gênero / Estágio de vida	Masculino		Feminino		**Total**	
	N	%	N	%	N	%
≤ 70	36	35,3	88	33,1	**124**	**33,7**
71 --- 80	48	47,1	136	51,1	**184**	**50,0**
81 --- 90	18	17,6	38	14,3	**56**	**15,2**
> 90	0	0	4	1,5	**4**	**1,1**
Total	**102**	**100**	**266**	**100**	**368**	**100**

A tabela 2 indica a distribuição percentual dos idosos, segundo o IMC e gênero, sendo que em ambos predomina a normalidade para a relação peso/altura^2. A obesidade teve maior prevalência no sexo feminino (46,6%). A média do IMC ficou dentro dos padrões de normalidade, nos dois sexos, conforme Tabela 3.

Tabela 2: Distribuição percentual dos idosos, segundo a classificação do IMC e gênero. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Gênero / classes de IMC	Masculino		Feminino		**Total**	
	N	%	N	%	**N**	**%**
Desnutrido	21	20,6	51	19,2	**72**	**19,6**
Normal	50	49,0	91	64,2	**141**	**38,3**
Obeso	31	30,4	124	46,6	**155**	**42,1**
Total	**102**	**100**	**266**	**100**	**368**	**100**

Tabela 3: Média e desvio-padrão (δ) dos valores de IMC dos idosos, segundo gênero. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Variável / Gênero	IMC (kg/m^2)	
	Média	δ
Homens	24,8	3,4
Mulheres	26,5	5,1
Total	**26,0**	**4,8**

A média dos resultados dos exames com dados dos níveis séricos de triglicérides encontra-se nos valores considerados desejáveis tanto para o sexo feminino (134,2mg/dL) como para o masculino (127,8/dL); já a média

do colesterol sérico apresenta-se dentro de valores considerados limítrofes para ambos os sexos, sendo 206,1mg/dL para os homens e 227mg/dL para as mulheres, conforme apresentado na tabela 4.

Com relação às frações de colesterol, a LDL-c, em média, quando considerados ambos os sexos está acima dos valores de referência considerados desejáveis (153,8mg/dL), encontrando-se na categoria de limítrofes. A HDL-c tanto para homens como para mulheres encontra-se nos valores de referência adotados como "desejável" (44,2mg/dL).

Dados os valores considerados para corte em relação ao valor energético da dieta, homens e mulheres ficaram dentro da faixa de suficiência, em média, sendo que a ingestão de gorduras totais ficou dentro do esperado, mas as gorduras polinsaturadas ficaram aquém do recomendado (menor que 1/3 da gordura total)

O referencial teórico para adequação da fibra dietética (25g/dia), foi um parâmetro não alcançado pela média de ingestão dos idosos (17,7g/dia).

Tabela 4 - Média, desvio-padrão (δ), mediana e valores máximo e mínimo das variáveis pertinentes dos idosos,segundo o gênero. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Gênero / Variáveis	Masculino					Feminino					Ambos os gêneros				
	Média	δ	Mediana	Máximo	Mínimo	Média	δ	Mediana	Máximo	Mínimo	Média	δ	Mediana	Máximo	Mínimo
Idade (anos)	74,5	6,6	74,0	91,0	61,0	73,8	7,1	73,0	100,0	60,0	74,0	7,0	73,0	100,0	60,0
Peso (kg)	67,1	10,7	67,5	106,0	42,6	62,0	12,8	61,4	123,1	31,1	63,4	12,5	63,5	123,1	31,1
Altura (m)	1,6	0,1	1,7	1,8	1,5	1,5	0,1	1,5	1,7	1,4	1,6	0,1	1,6	1,8	1,4
Triglicérides (mg/dL)	127,8	52,6	116,5	297,0	52,0	134,2	58,3	121,5	485,0	50,0	132,4	56,8	120,0	485,0	50,0
Colesterol Total (mg/dL)	206,1	46,2	200,5	390,0	112,0	227,0	42,5	226,0	351,0	66,0	221,2	44,5	218,5	390,0	66,0
LDL-c (mg/dL)	149,7	82,6	137,0	850,0	48,0	155,4	42,8	151,0	468,0	16,0	153,8	56,6	148,0	850,0	16,0
HDL-c (mg/dL)	39,7	10,8	38,0	65,0	18,0	45,9	11,9	44,0	99,0	18,0	44,2	11,9	44,0	99,0	18,0
Energia da dieta (kcal)	2175,0	1072,1	1983,2	6830,9	684,4	2025,2	824,9	1966,7	5737,9	603,8	2066,7	901,2	1970,8	6830,9	603,8
Gordura total da dieta (g)	87,7	55,7	70,9	376,2	20,9	83,1	45,4	75,3	315,0	11,0	84,4	48,4	74,9	376,2	11,0
Gordura insaturada da dieta (g)	20,2	13,1	18,2	93,4	3,3	18,8	16,0	16,6	229,7	0,8	19,2	15,3	17,4	229,7	0,8
Fibras da dieta (g)	18,4	9,8	16,6	54,8	1,4	17,5	7,9	16,9	60,0	1,3	17,7	8,5	16,8	60,0	1,3
Colesterol da dieta (mg)	480,1	337,0	395,7	1818,3	28,3	460,6	304,8	425,0	2316,1	27,9	466,0	313,7	419,8	2316,1	27,9

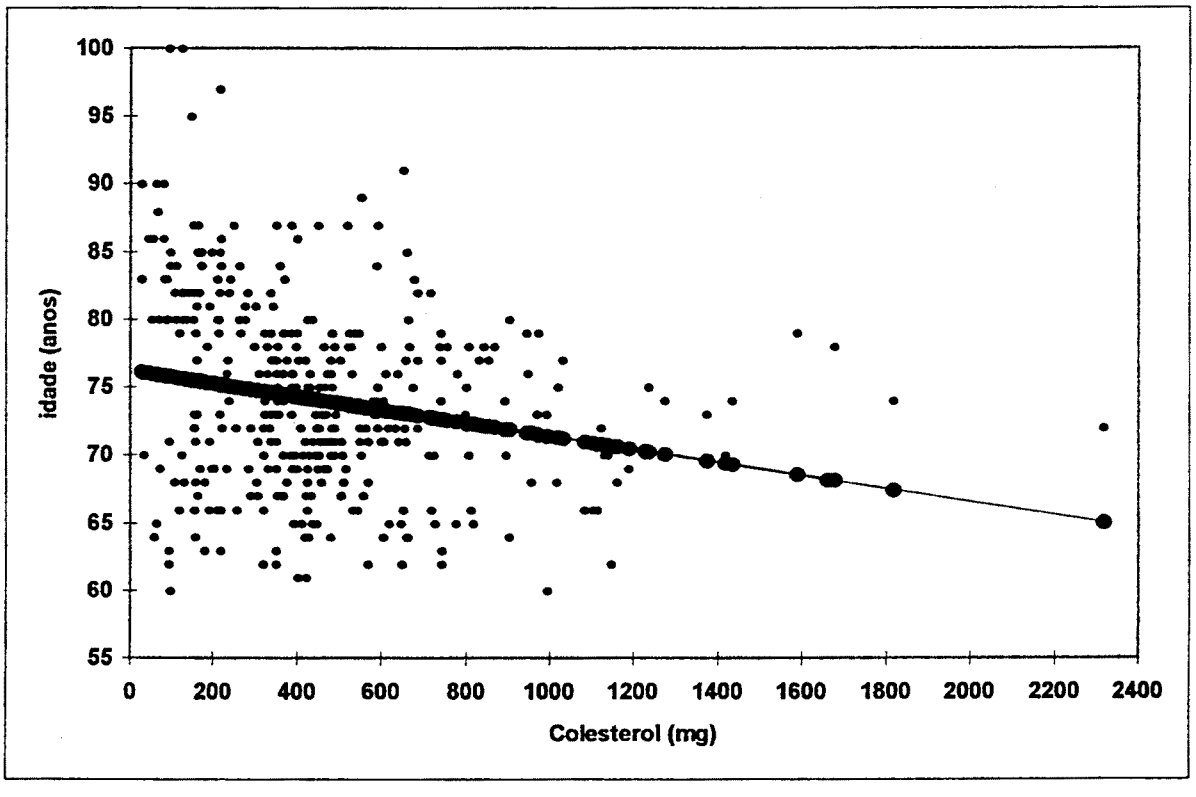
5.2.Análise das variáveis numéricas do estudo

As primeiras correlações apresentadas referem-se à idade dos pacientes e ingestão de colesterol e gorduras dietéticas.

As Figuras 1,2 e 3 apresentam a correlação entre a idade dos pacientes por gênero e a ingestão dietética de colesterol. Identificou-se uma correlação negativa entre as variáveis estudadas, demonstrando a curva que: quanto maior a idade do paciente, menor é sua ingestão dietética de colesterol.

As Figuras 4,5,6 apresentam a correlação entre a idade dos pacientes por sexo e a ingestão de gorduras totais na dieta. Identificou-se, da mesma forma, uma correlação negativa entre as variáveis estudadas, demonstrando a curva essa associação. Isto identifica que quanto maior a idade, menor a ingestão de gorduras dietéticas.

Figura 1- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos de ambos os gêneros e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

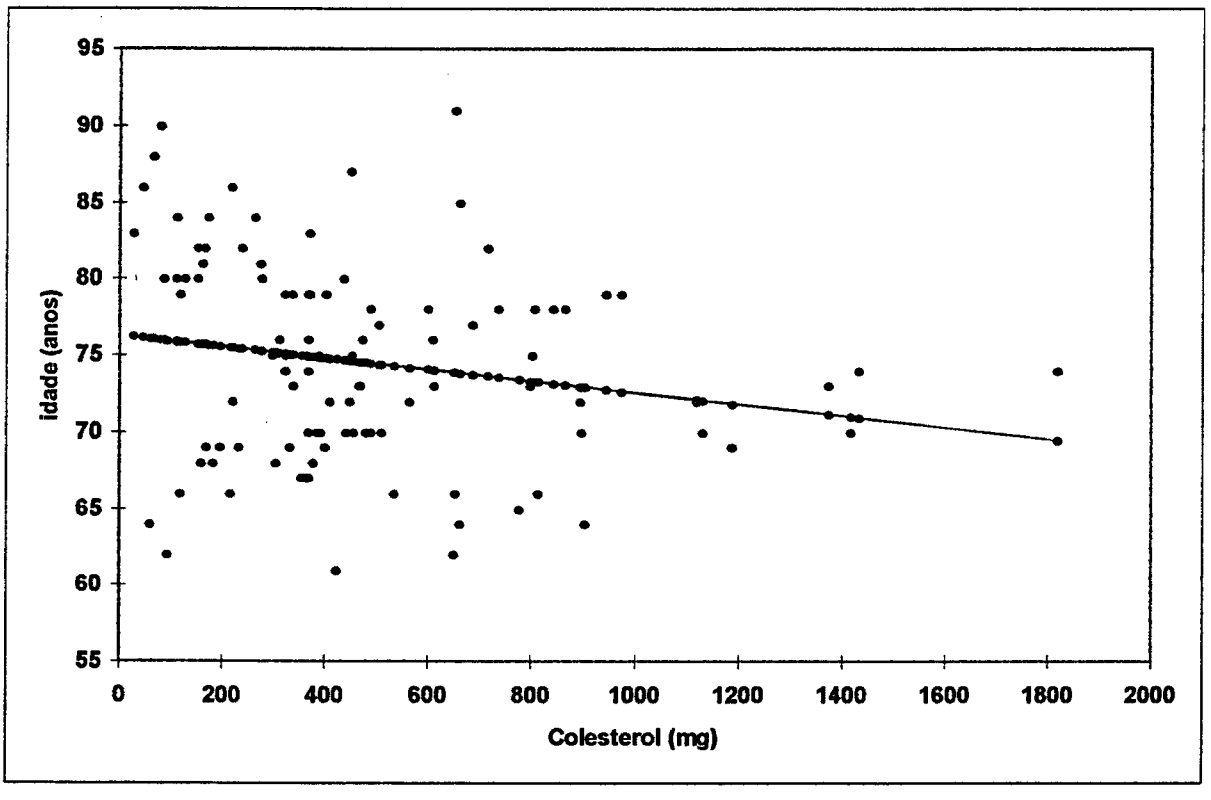
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2167
R-Quadrado	0,0469
R-quadrado ajustado	0,0443
Erro padrão	6,85
Observações	368

ANOVA

	Gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	847,6	847,6	18,0	2,7E-05
Resíduo	366	17198,1	46,9		
Total	367	18045,8			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	76,27	0,6405	119,08	8,9E-295	75,01	77,53	75,01	77,53
Colesterol	-0,0048	0,0011	-4,24	2,7E-05	-0,0070	-0,0026	-0,0070	-0,0026

Figura 2- Gráfico da Correlação entre a idade dos idosos do gênero masculino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

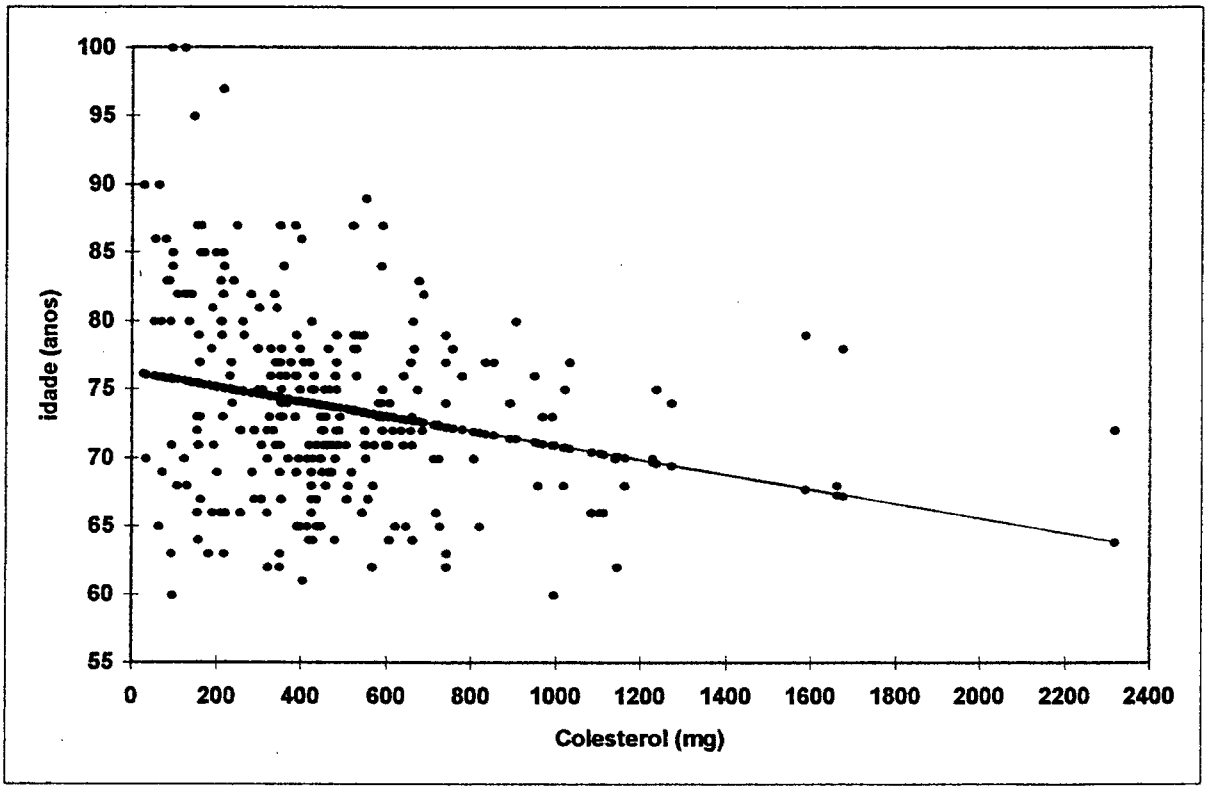
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1911
R-Quadrado	0,0365
R-quadrado ajustado	0,0268
Erro padrão	6,55
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	163,0	163,0	3,7	0,054
Resíduo	100	4300,3	43,0		
Total	101	4463,4			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	76,33	1,1339	67,31	4,1E-85	74,08	78,58	74,08	78,58
Colesterol	-0,0037	0,0019	-1,94	0,0543	-0,0076	7,1-05	-0,0076	7,1E-05

Figura 3- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero feminino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

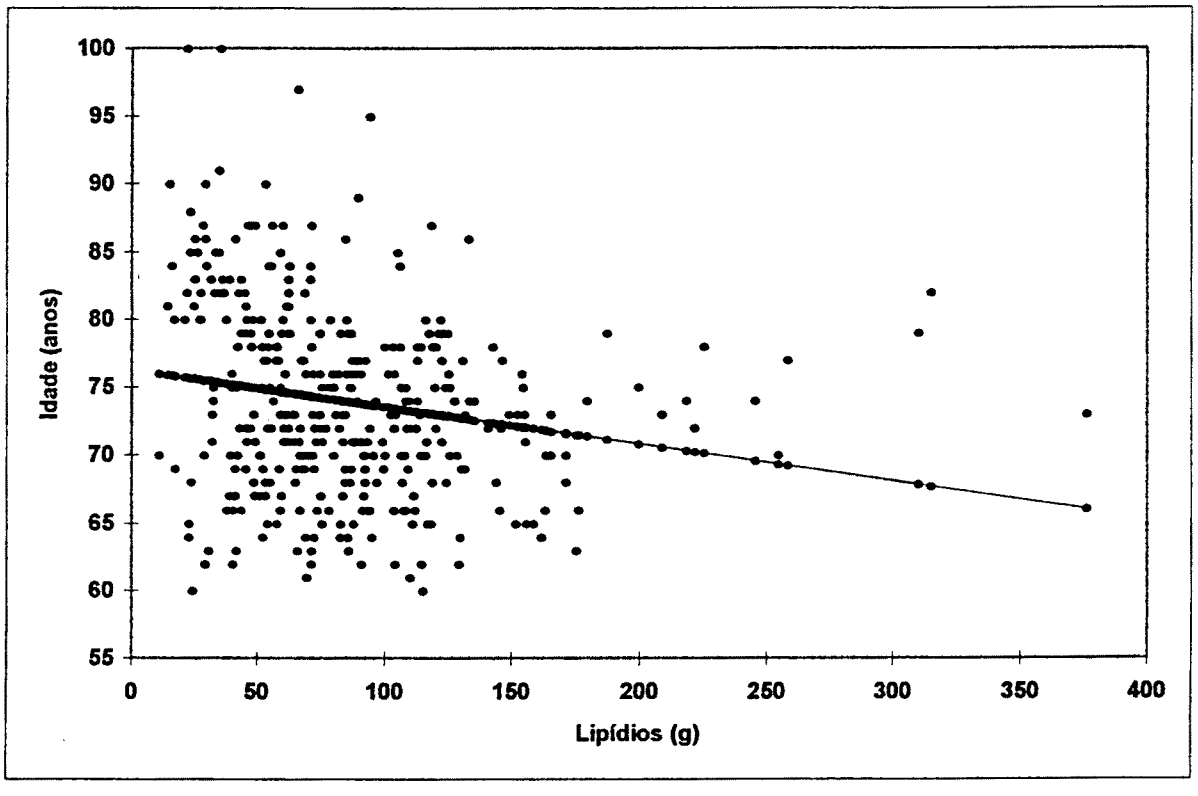
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2298
R-Quadrado	0,0528
R-quadrado ajustado	0,0492
Erro padrão	6,97
Observações	266

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	715,7	715,7	14,7	1,5E-04
Resíduo	264	12830,2	48,5		
Total	265	13546,0			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	76,31	0,7756	98,38	4,7E-210	74,78	77,83	74,78	77,83
Colesterol	-0,0053	0,0014	-3,83	1,5E04	-0,0081	-0,0026	-0,0081	-0,0026

Figura 4- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos de ambos os gêneros e a ingestão de gorduras totais na dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

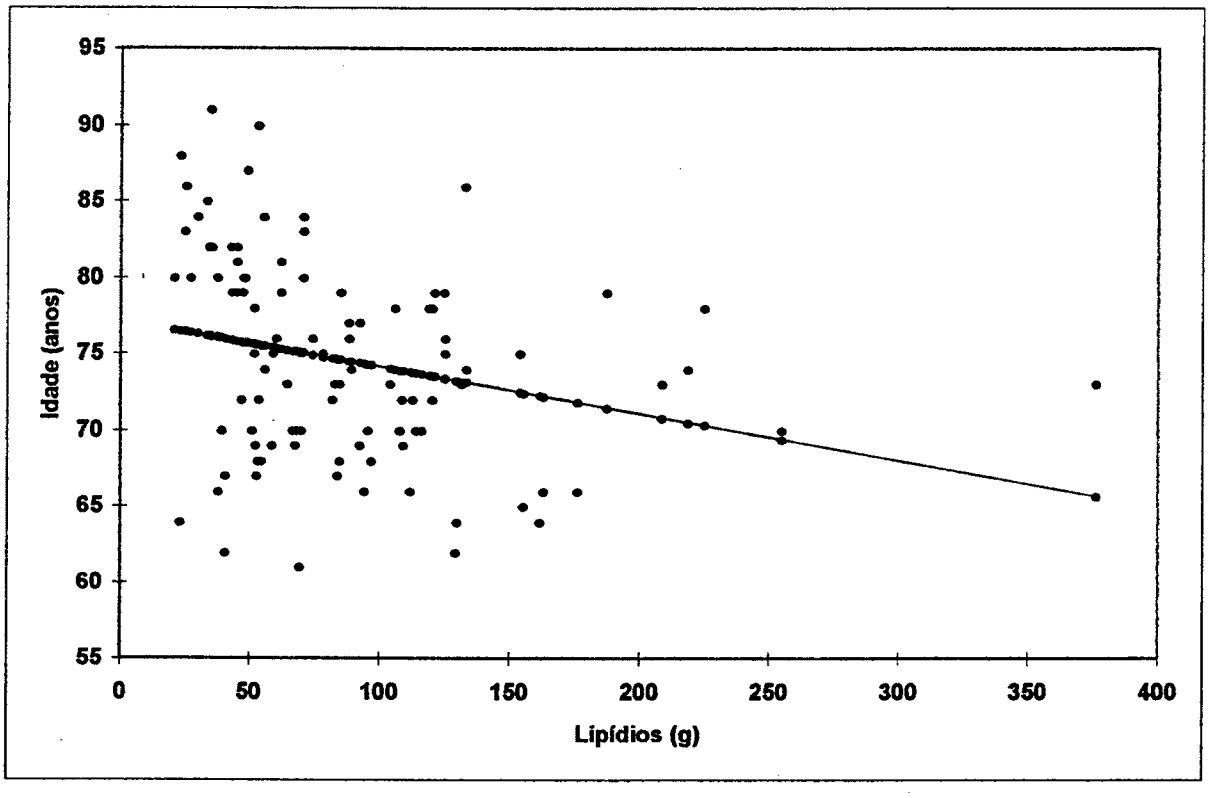
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1884
R-Quadrado	0,0354
R-quadrado ajustado	0,0328
Erro padrão	6,89
Observações	368

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	640,5	640,5	13,4	2,7E04
Resíduo	366	17405,2	47,5		
Total	367	18045,8			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	76,32	0,7225	105,62	2,9E-276	74,90	77,74	74,90	77,74
Lipídios	-0,0272	0,0074	-3,67	2,7E04	-0,0418	-0,0126	-0,0418	-0,0126

Figura 5- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero masculino e a ingestão de gorduras totais na dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

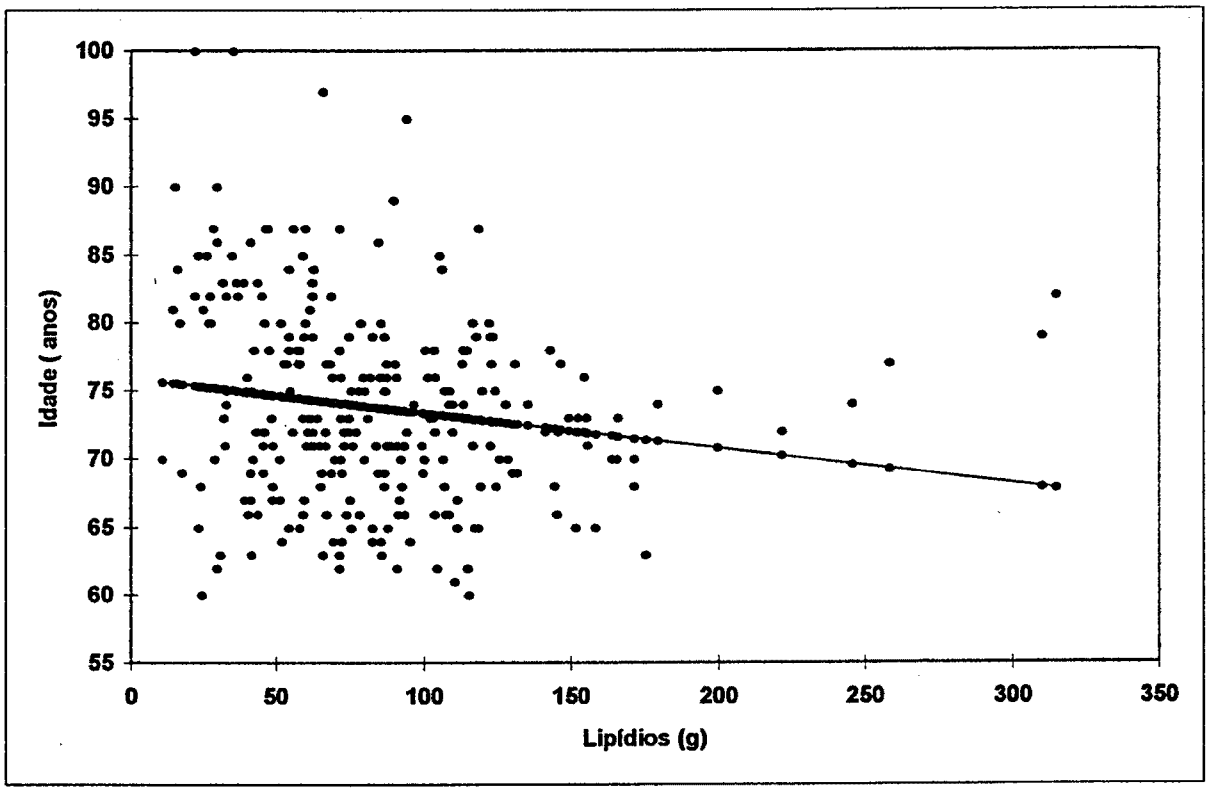
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2578
R-Quadrado	0,0664
R-quadrado ajustado	0,0571
Erro padrão	6,45
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	296,7	296,7	7,1	0,0088
Resíduo	100	4166,6	41,6		
Total	101	4463,4			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	77,22	1,1956	64,59	2,3E-83	74,85	79,59	74,85	79,59
Lipídios	-0,0307	0,0115	-2,66	0,0088	-0,0536	-0,0078	-0,0536	-0,0078

Figura 6- Gráfico da correlação entre a idade dos idosos do gênero feminino e a ingestão de gorduras totais na dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1636
R-Quadrado	0,0267
R-quadrado ajustado	0,0231
Erro padrão	7,06
Observações	266

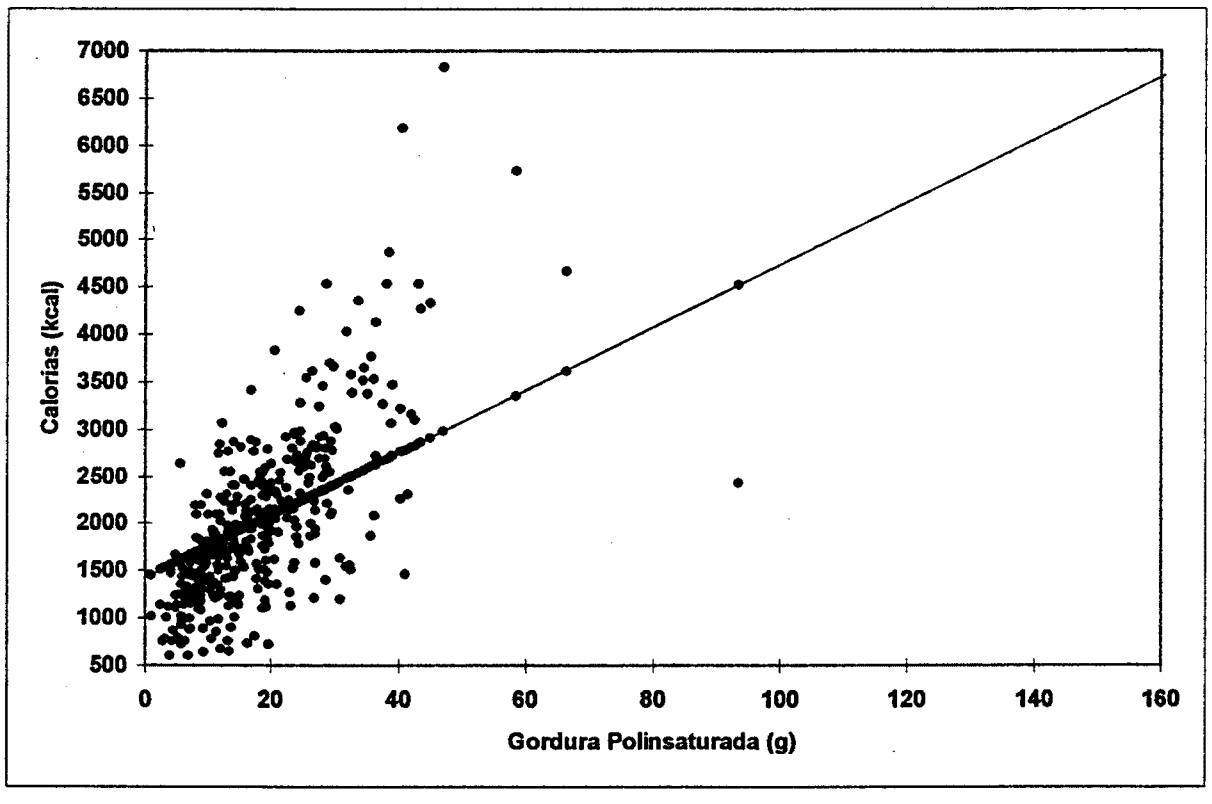
ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	362,9	362,9	7,2	0,0074
Resíduo	264	13183,0	49,9		
Total	265	13546,0			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	75,96	0,9049	83,94	2E-192	74,18	77,75	74,18	77,75
Lipídios	-0,0257	0,0095	-2,69	0,0074	-0,0446	-0,0069	-0,0446	-0,0069

As correlações das figuras 7, 8, 9, apontam para uma associação positiva entre os valores energéticos da dieta e a ingestão de gorduras polinsaturadas.Esta correlação identifica que quanto maior o consumo energético, maior a ingestão desse tipo de gorduras.As curvas apontam para a demonstração de regressão entre as variáveis ao nível de significância do teste.

Figura 7- Gráfico da correlação entre os valores energéticos consumidos diariamente pelos idosos de ambos os gêneros e a gordura polinsaturada. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

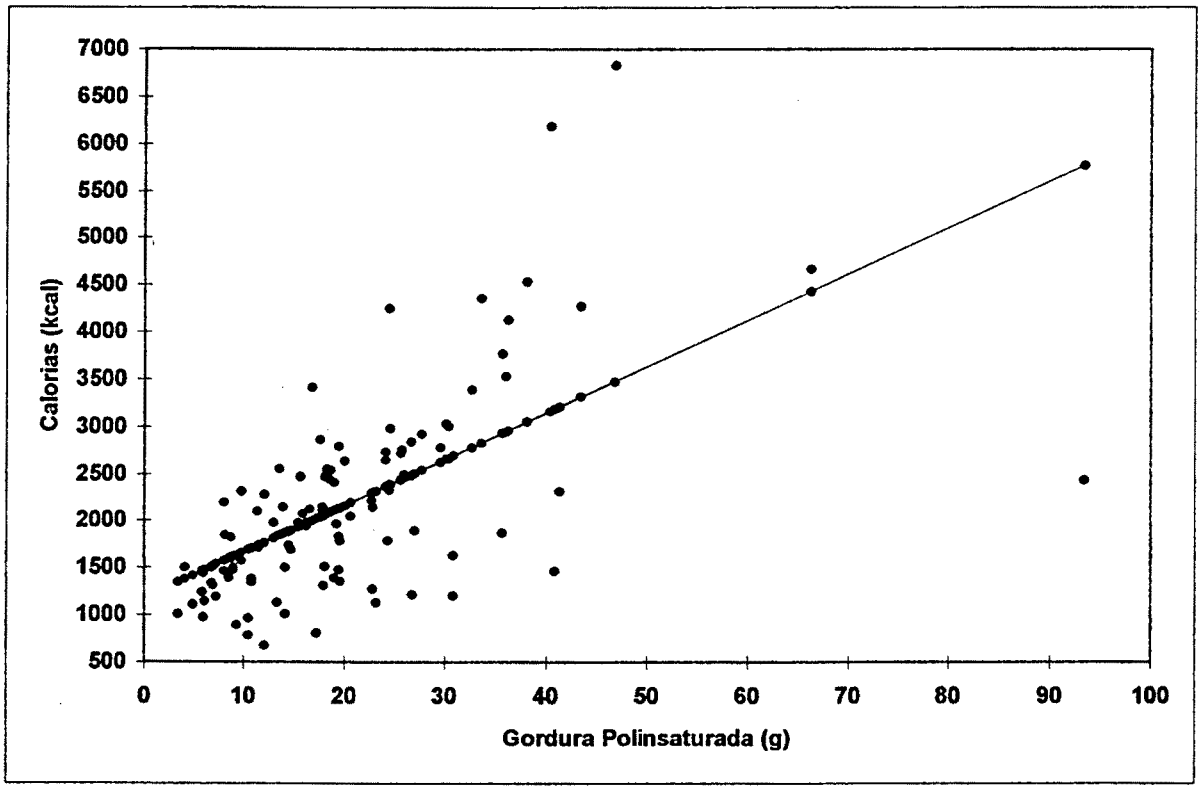
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,5603
R-Quadrado	0,3140
R-quadrado ajustado	0,3121
Erro padrão	747,47
Observações	368

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	93607155	93607155	167,5	8,2E-32
Resíduo	366	204488387	558711,4		
Total	367	298095542			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	1431,44	62,66	22,84	2,0E-72	1308,21	1554,67	1308,21	1554,67
Gordura polinsaturada	33,09	2,55	12,94	8,2E-32	28,06	38,11	28,06	38,11

Figura 8- Gráfico da correlação entre os valores energéticos consumidos diariamente pelos idosos do gênero masculino e a gordura polinsaturada. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

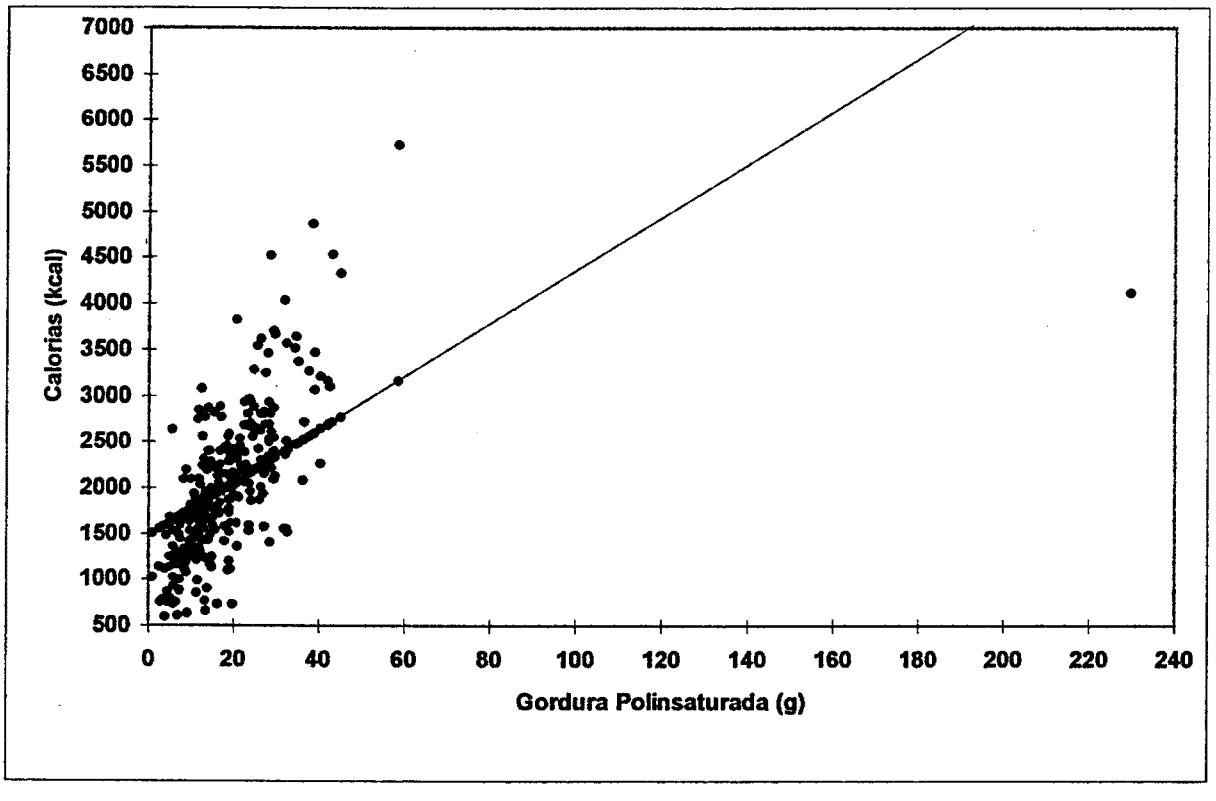
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,6020
R-Quadrado	0,3624
R-quadrado ajustado	0,3560
Erro padrão	860,34
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	42079279	42079279	56,8	2,1E-11
Resíduo	100	74020184	740201,8		
Total	101	116099463			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	1179,61	157,11	7,50	2,5E-11	867,90	1491,31	867,90	1491,31
Gordura polinsaturada	49,15	6,51	7,53	2,1E-11	36,22	62,09	36,22	62,09

Figura 9- Gráfico da correlação entre os valores energéticos consumidos diariamente pelos idosos do gênero feminino e a gordura polinsaturada. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,5590
R-Quadrado	0,3125
R-quadrado ajustado	0,3099
Erro padrão	685,26
Observações	266

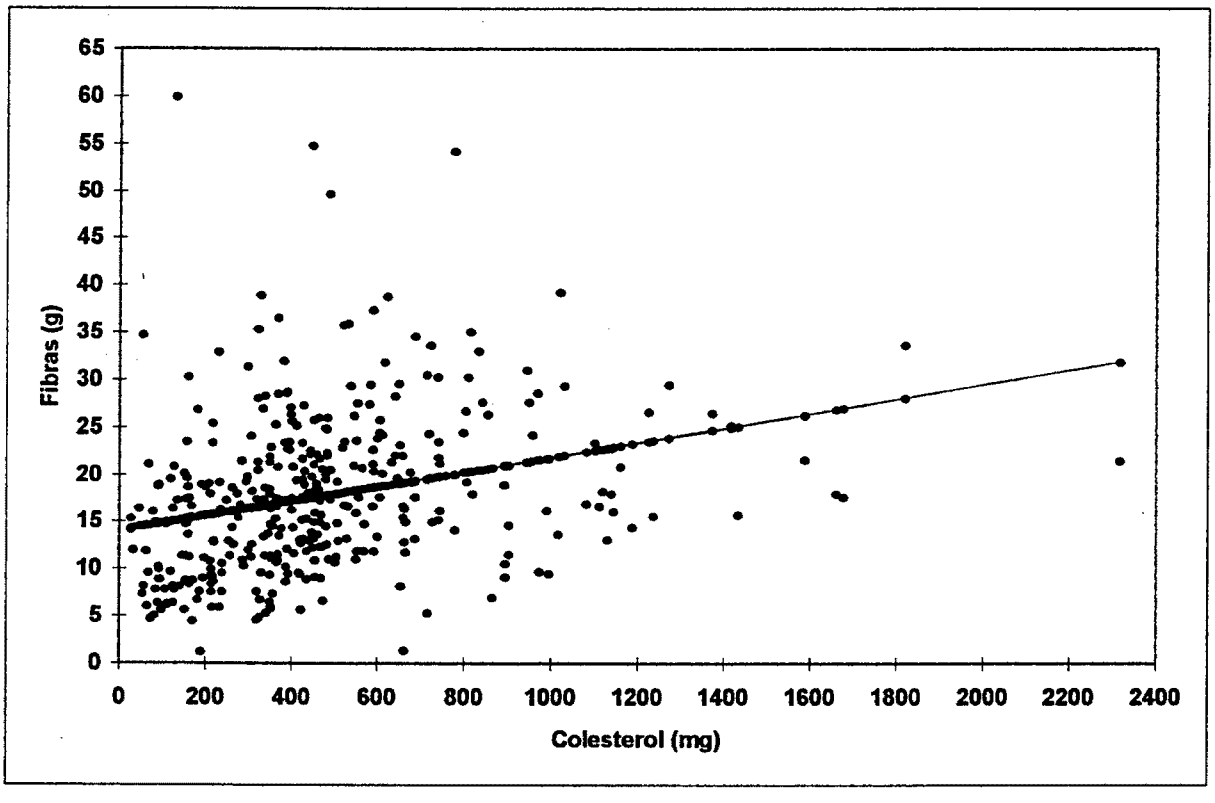
ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	56373274	56373274	120,0	2,8E-23
Resíduo	264	123969594	469581,8		
Total	265	180342868			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	1483,72	64,86	22,87	1,4E-64	1355,99	1611,44	1355,99	1611,44
Gordura polinsaturada	28,81	2,62	10,95	2,8E-23	23,63	33,99	23,63	33,99

As figuras 10,11, e 12 demonstram que há regressão entre as variáveis estudadas ao nível de significância do teste; a correlação apresentada é positiva, indicando que com o aumento de consumo de fibras dietéticas, há um aumento de consumo do colesterol da dieta.

Figura 10- Gráfico da correlação entre a ingestão de fibras da dieta e colesterol dos idosos de ambos os gêneros. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

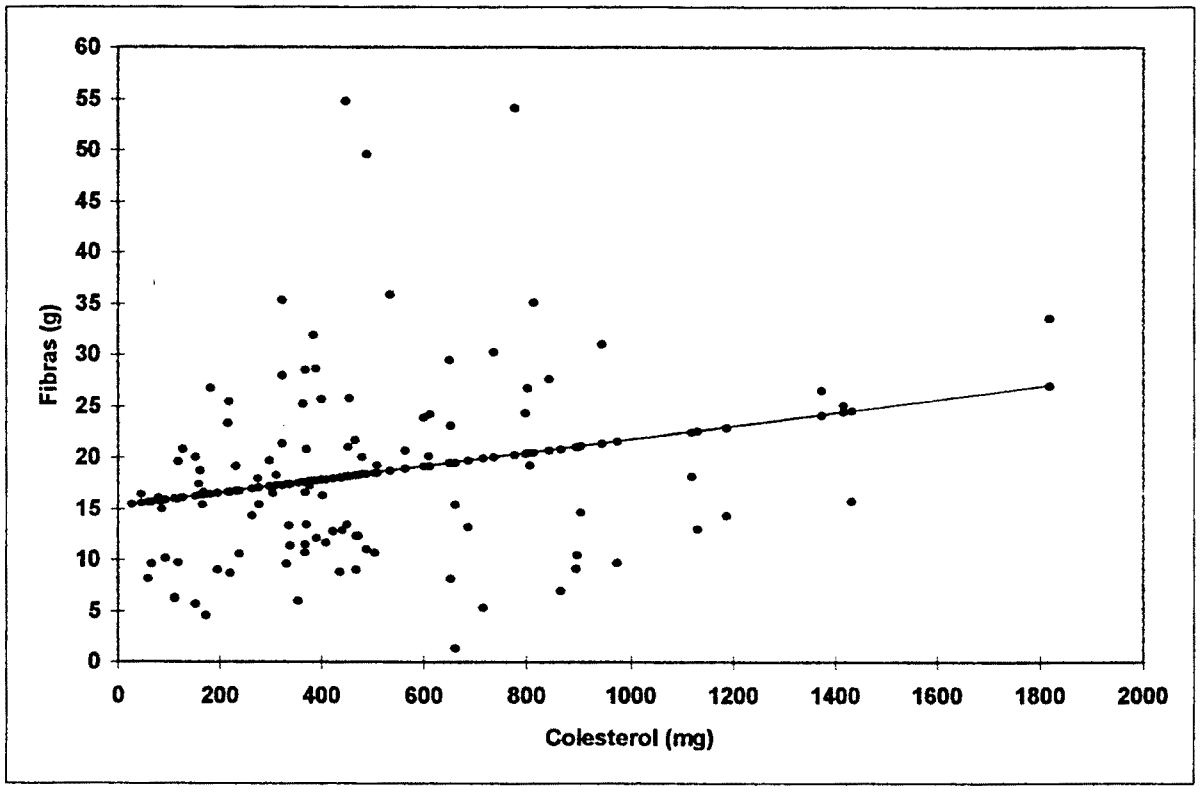
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2837
R-Quadrado	0,0805
R-quadrado ajustado	0,0780
Erro padrão	8,11
Observações	368

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	2111,4	2111,4	32,0	3,0E-08
Resíduo	366	24107,7	65,8		
Total	367	26219,2			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	14,17	0,7583	18,69	3,1E-55	12,68	15,66	12,68	15,66
Colesterol	0,0076	0,0013	5,66	3,0E-08	0,0049	0,0103	0,0049	0,0103

Figura 11- Gráfico da correlação entre a ingestão de fibras da dieta e colesterol dos idosos do gênero masculino. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

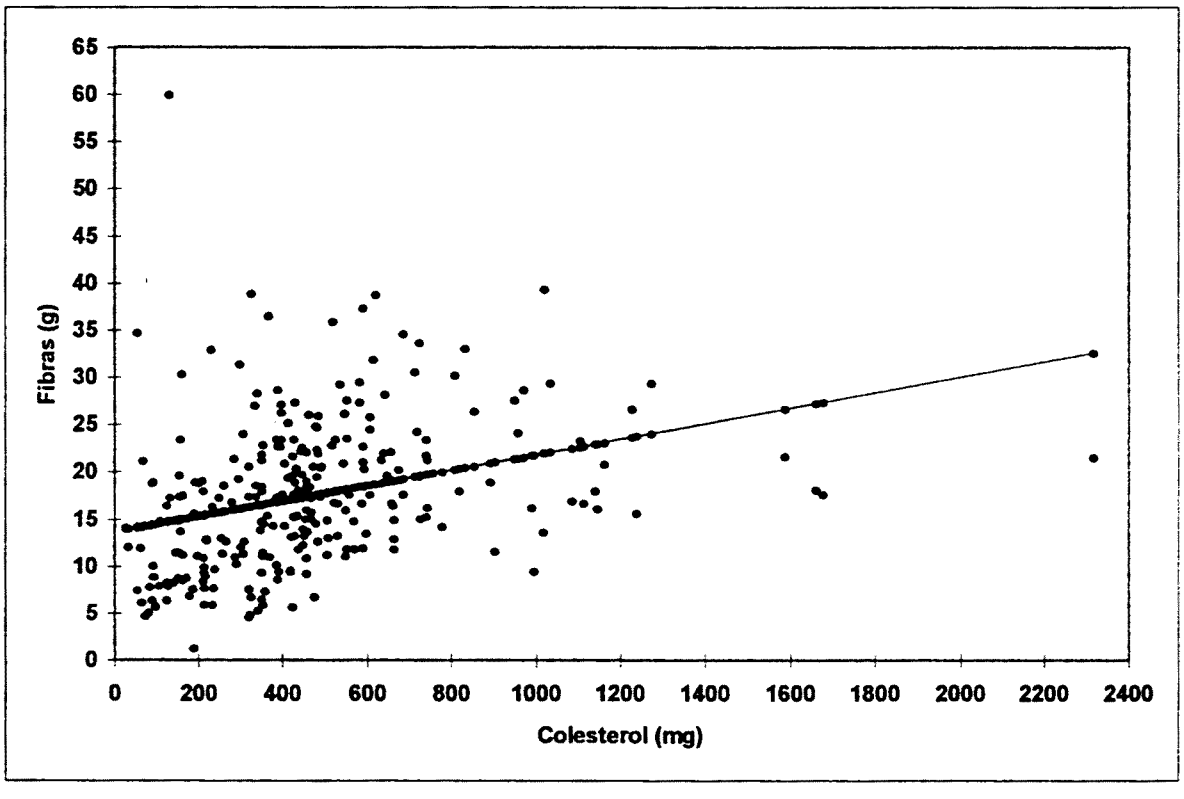
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2235
R-Quadrado	0,0499
R-quadrado ajustado	0,0404
Erro padrão	9,55
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	480,3	480,3	5,2	0,0239
Resíduo	100	9131,7	91,3		
Total	101	9612,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	15,32	1,65	9,27	3,9E-15	12,04	18,59	12,04	18,59
Colesterol	0,0064	0,0028	2,29	0,0239	0,0008	0,0120	0,0008	0,0120

Figura 12- Gráfico da correlação entre a ingestão de fibras da dieta e colesterol dos idosos do gênero feminino. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,3142
R-Quadrado	0,0987
R-quadrado ajustado	0,0953
Erro padrão	7,51
Observações	266

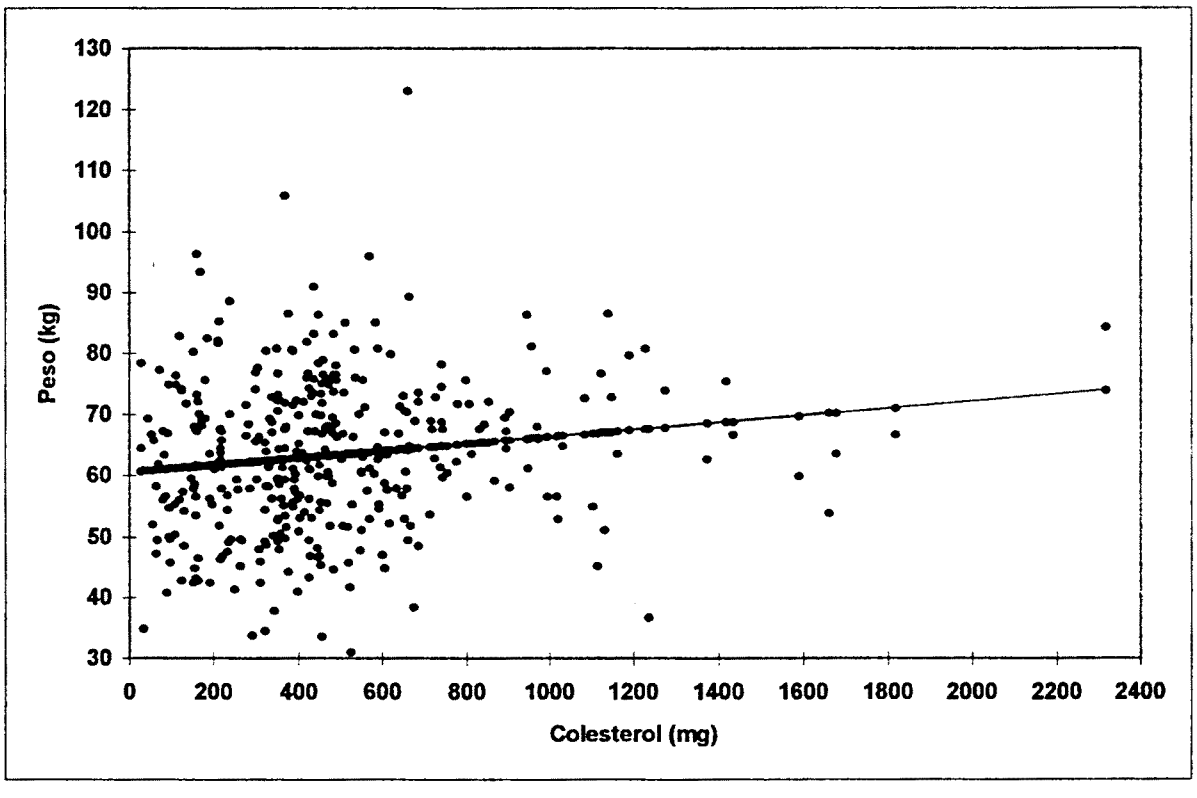
ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	1633,8	1633,8	28,9	1,6E-07
Resíduo	264	14906,8	56,4		
Total	265	16540,6			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	13,72	0,8360	16,41	3,24E-42	12,07	15,37	12,07	15,37
Colesterol	0,0081	0,0015	5,37	1,6E-07	0,0051	0,0111	0,0051	0,0111

As figuras 13 e 15 demonstram correlação positiva entre o peso dos pacientes de ambos os sexos e do sexo feminino, respectivamente, e a ingestão dietética de colesterol,ao nível de significância do teste. Já a figura 14 não demonstra a mesma correlação para o peso de homens e a ingestão de colesterol.

Figura 13- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos de ambos os gêneros e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

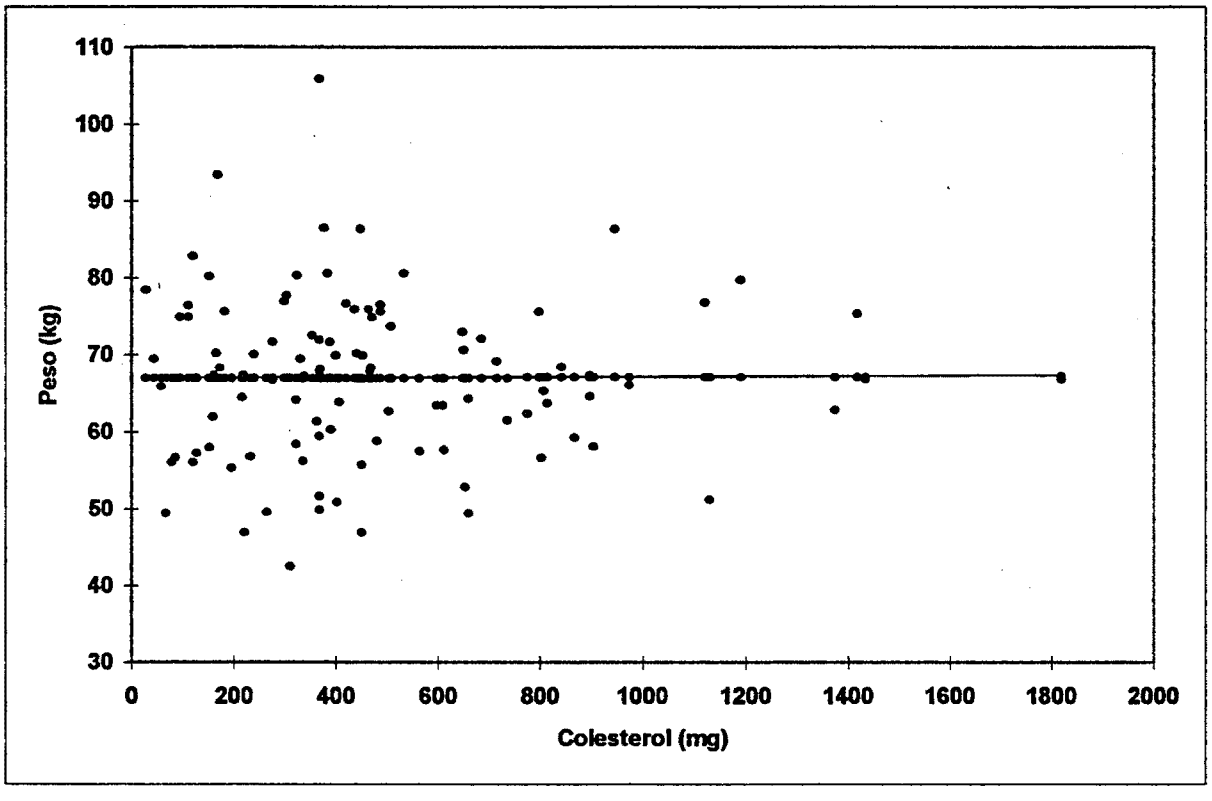
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1452
R-Quadrado	0,0210
R-quadrado ajustado	0,0184
Erro padrão	12,35
Observações	368

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	1203,3	1203,3	7,8	0,0052
Resíduo	366	55831,7	152,5		
Total	367	57035,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	60,73	1,15	52,62	8,5E-173	58,46	63,00	58,46	63,00
Colesterol	0,0057	0,0020	2,80	0,0052	0,0017	0,0098	0,0017	0,0098

Figura 14- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero masculino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

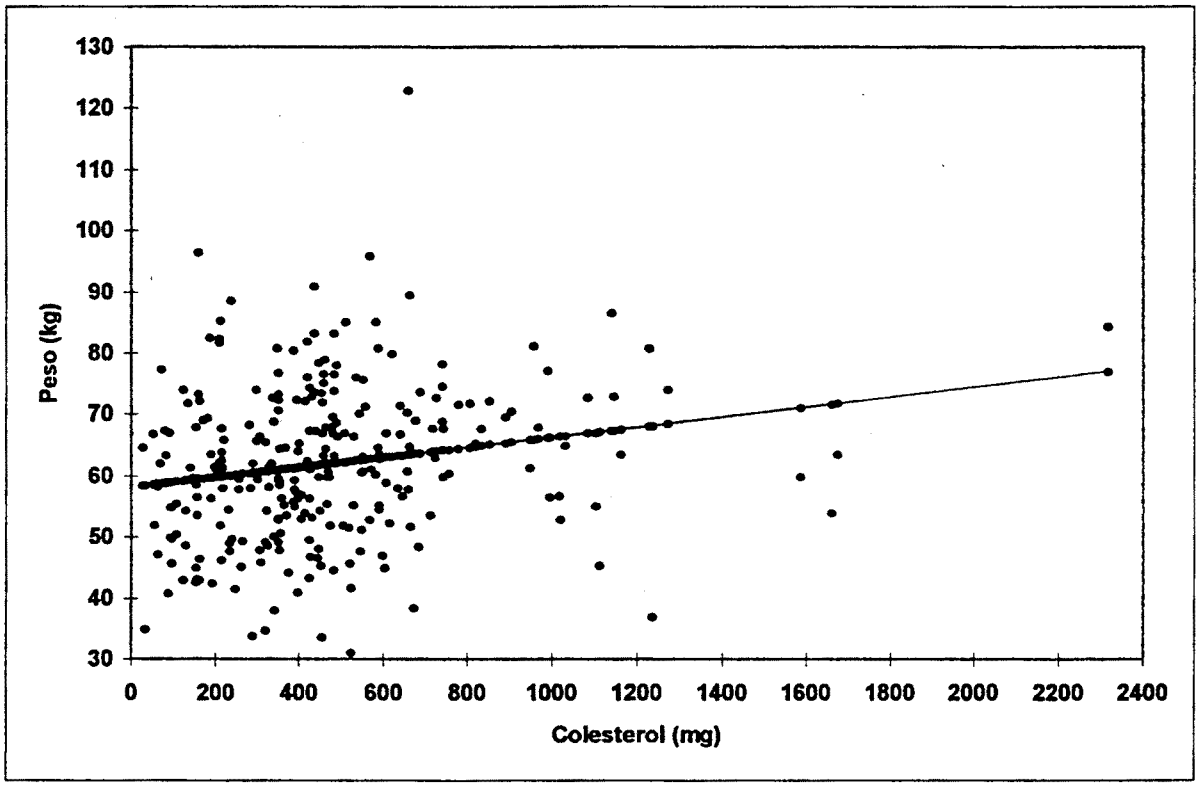
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,0049
R-Quadrado	2,4E-05
R-quadrado ajustado	-0,0099
Erro padrão	10,75
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	0,2838	0,2838	0,0024	0,9605
Resíduo	100	11568,8	115,6		
Total	101	11569,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	67,01	1,85	36,031	4,3E-59	63,32	70,70	63,32	70,70
Colesterol	1,5E04	0,0031	0,0495	0,9605	-0,0061	0,0064	-0,0061	0,0064

Figura 15- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero feminino e a ingestão dietética de colesterol. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1925
R-Quadrado	0,0370
R-quadrado ajustado	0,0334
Erro padrão	12,60
Observações	266

ANOVA

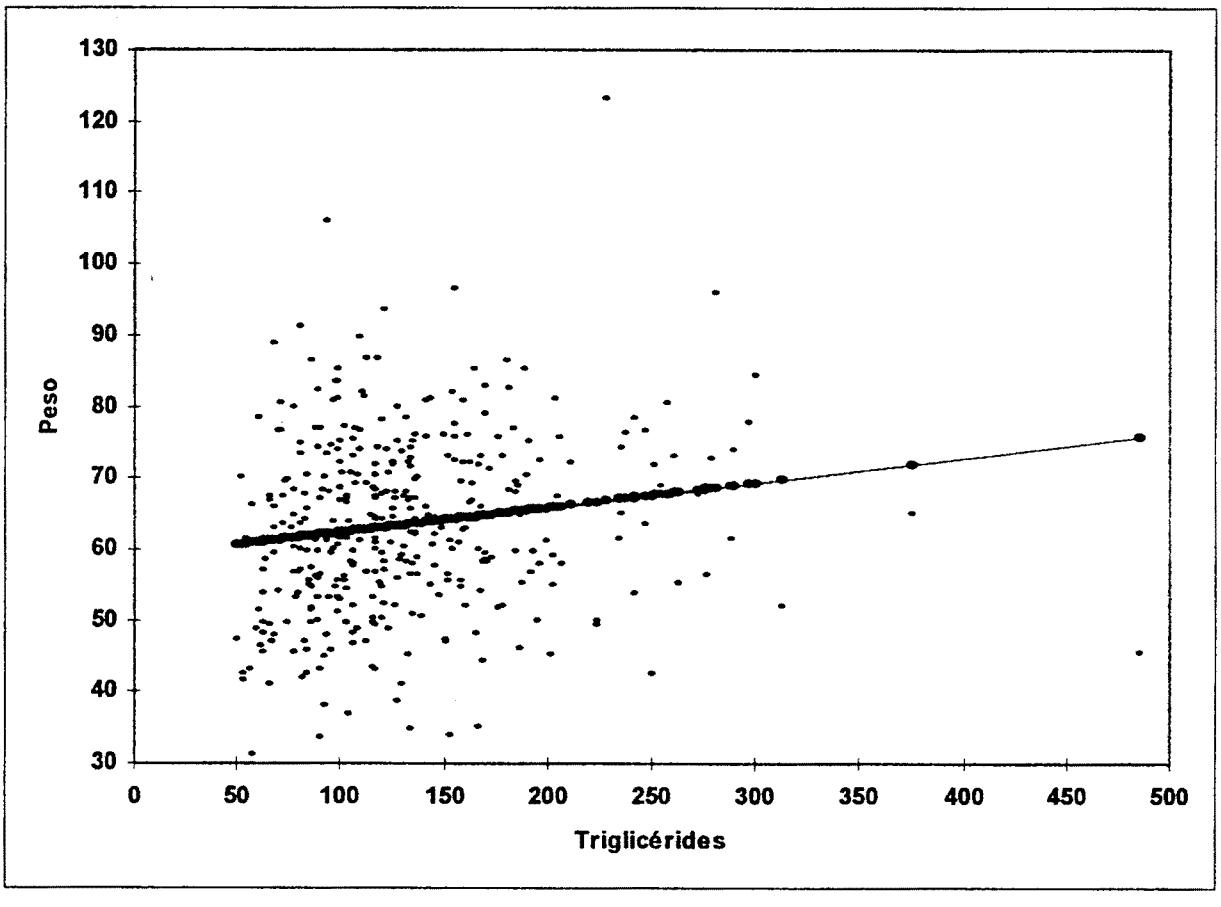
	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	1614,7	1614,7	10,1	0,0016
Resíduo	264	41959,2	158,9		
Total	265	43573,9			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	58,29	1,40	41,55	7,7E-118	55,53	61,05	55,53	61,05
Colesterol	0,0080	0,0025	3,18	0,0016	0,0030	0,0131	0,0030	0,0131

As figuras 16, 17, 18, 19, 20 e 21 correlacionam o peso dos pacientes por sexo e níveis séricos de triglicérides (16,17,18) e HDL-c (19,20,21); em todos os casos há regressão entre as variáveis ao nível de significância do teste. Em relação aos triglicérides essa correlação é positiva, ou seja, com o aumento de peso dos pacientes, em ambos os sexos, há um aumento nas taxas de triglicérides no sangue. Vale a pena ressaltar que o aumento dos níveis de triglicérides nos indivíduos, após 150mg/dL, leva a valores considerados limítrofes, fora dos indicadores considerados desejáveis.

Em relação a HDL-c essa correlação é negativa, ou seja, quanto menor o peso, maior as taxas de HDL-c no sangue .Neste caso, os valores desejáveis devem estar abaixo de 40mg/dL, o que aponta que indivíduos com pesos menores têm taxas melhores de HDL-c sangüíneas.

Figura 16- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos de ambos os gêneros e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

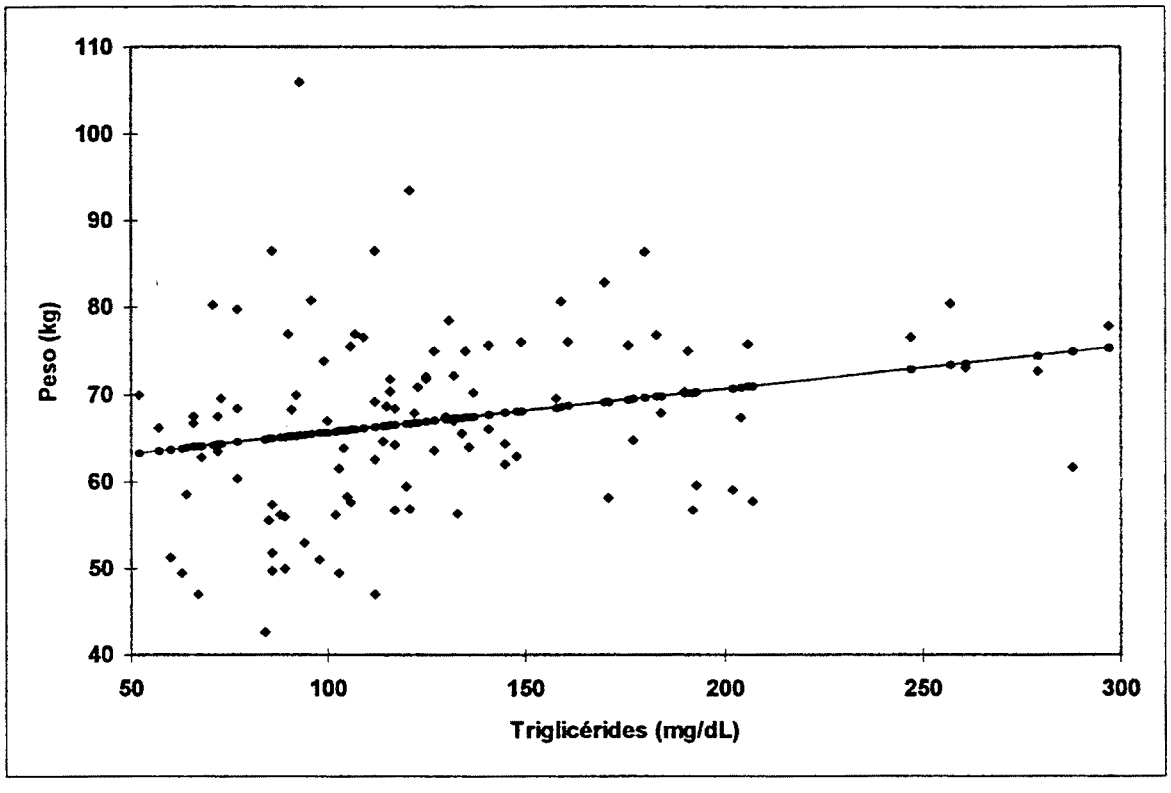
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1588
R-Quadrado	0,0252
R-quadrado ajustado	0,0225
Erro padrão	12,32
Observações	368

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	1438,5	1438,5	9,4	0,0022
Resíduo	366	55596,5	151,9		
Total	367	57035,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	58,81	1,63	36,05	1,6E-122	55,60	62,02	55,60	62,02
Triglicérides	0,0348	0,0113	3,07	0,0022	0,01258	0,0571	0,01258	0,0571

Figura 17- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero masculino e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

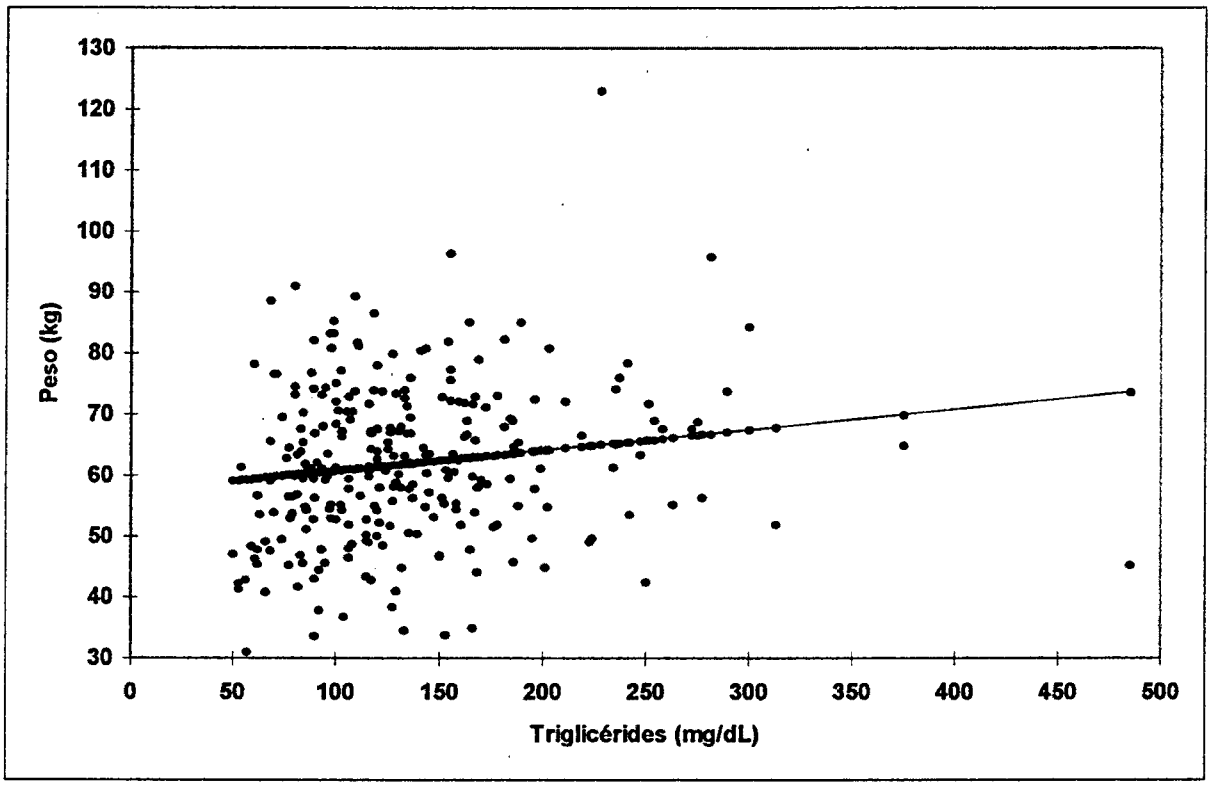
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2413
R-Quadrado	0,0582
R-quadrado ajustado	0,0488
Erro padrão	10,43
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	673,8	673,8	6,1	0,01453
Resíduo	100	10895,2	108,9		
Total	101	11569,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	60,81	2,72	22,29	1,3E-40	55,39	66,22	55,39	66,22
Triglicérides	0,0491	0,0197	2,48	0,0145	0,0099	0,0883	0,0099	0,0883

Figura 18- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero feminino e os níveis séricos de triglicérides. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

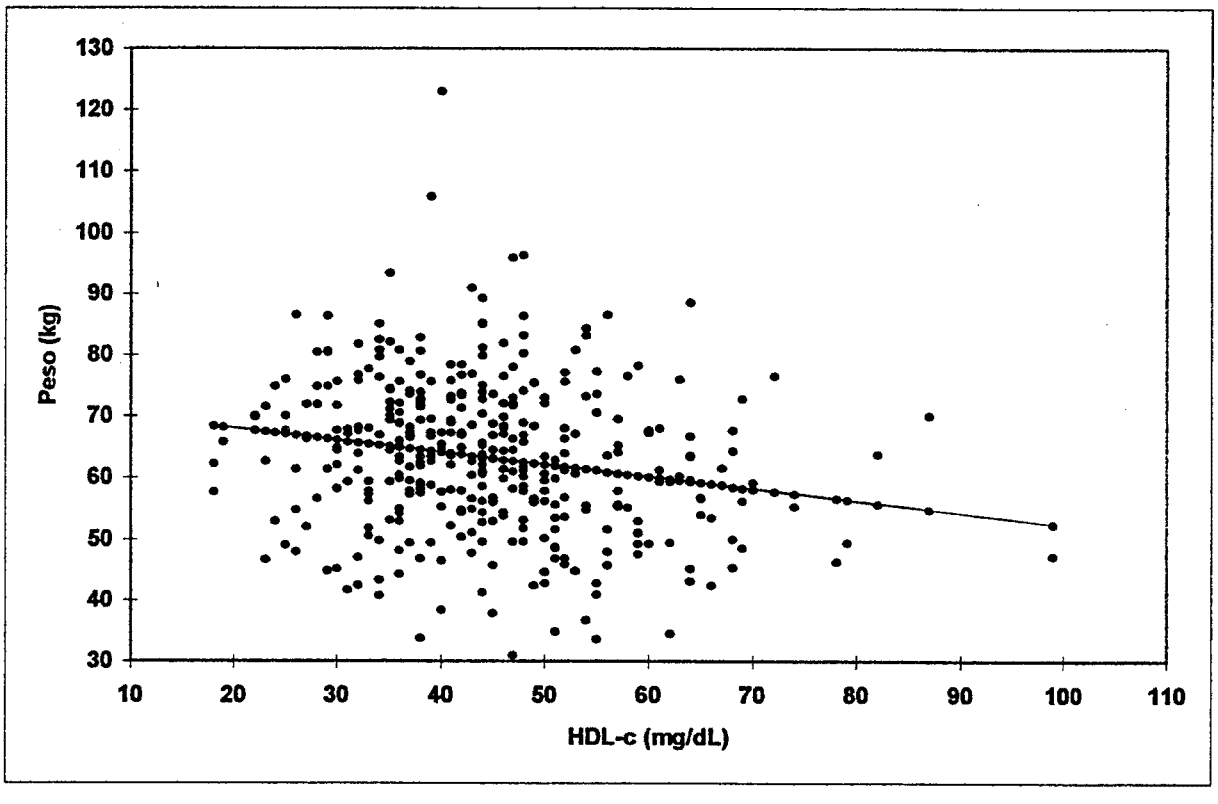
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1510
R-Quadrado	0,0228
R-quadrado ajustado	0,0191
Erro padrão	12,69
Observações	266

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	994,5	994,5	6,1	0,0136
Resíduo	264	42579,3	161,2		
Total	265	43573,9			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	57,56	1,95	29,43	2,2E-85	53,71	61,42	53,71	61,42
Triglicérides	0,0332	0,0133	2,48	0,0136	0,0068	0,0595	0,0068	0,0595

Figura 19- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos de ambos os gêneros e os níveis séricos de HDL-c. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

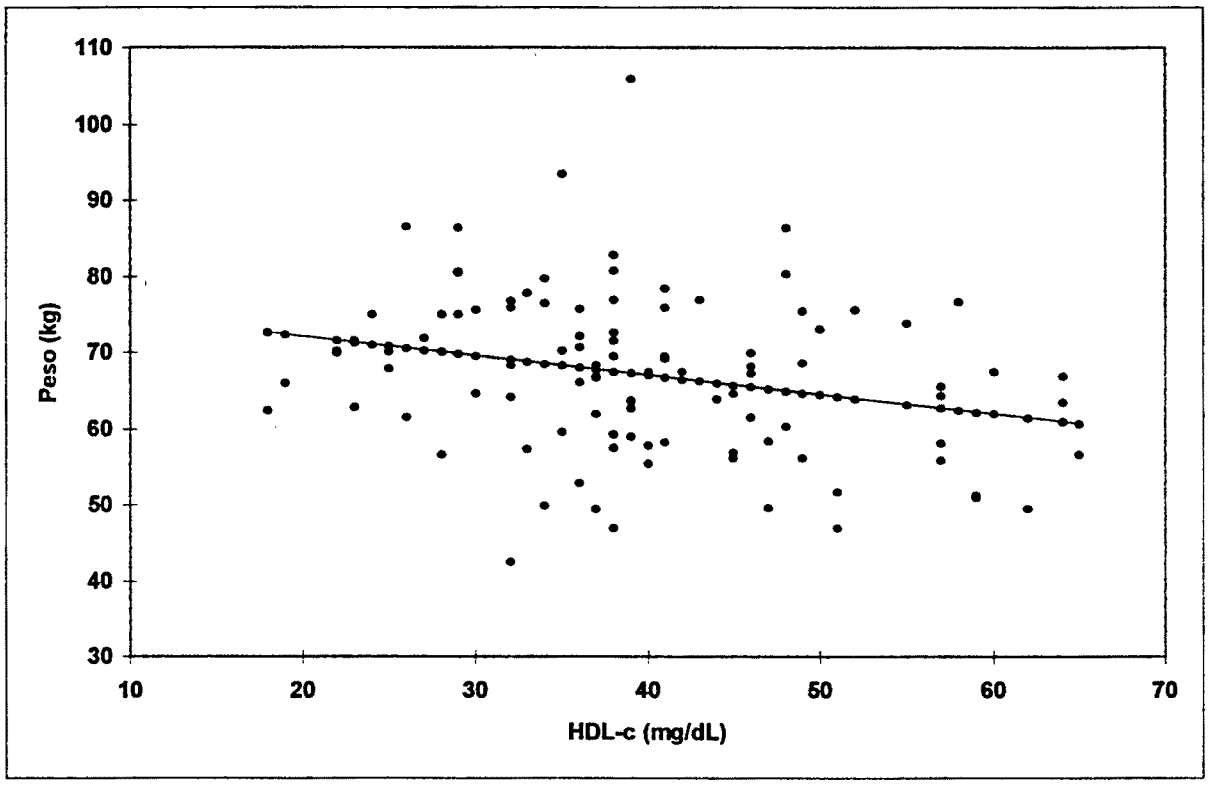
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1903
R-Quadrado	0,0362
R-quadrado ajustado	0,0336
Erro padrão	12,25
Observações	368

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	2067,1	2067,1	13,7	0,0002
Resíduo	366	54967,9	150,1		
Total	367	57035,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	72,23	2,45	29,37	2,7E-98	67,40	77,07	67,40	77,07
HDL-c	-0,1993	0,0537	-3,70	0,0002	-0,3050	-0,0936	-0,3050	-0,0936

Figura 20- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero masculino e os níveis séricos de HDL-c. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

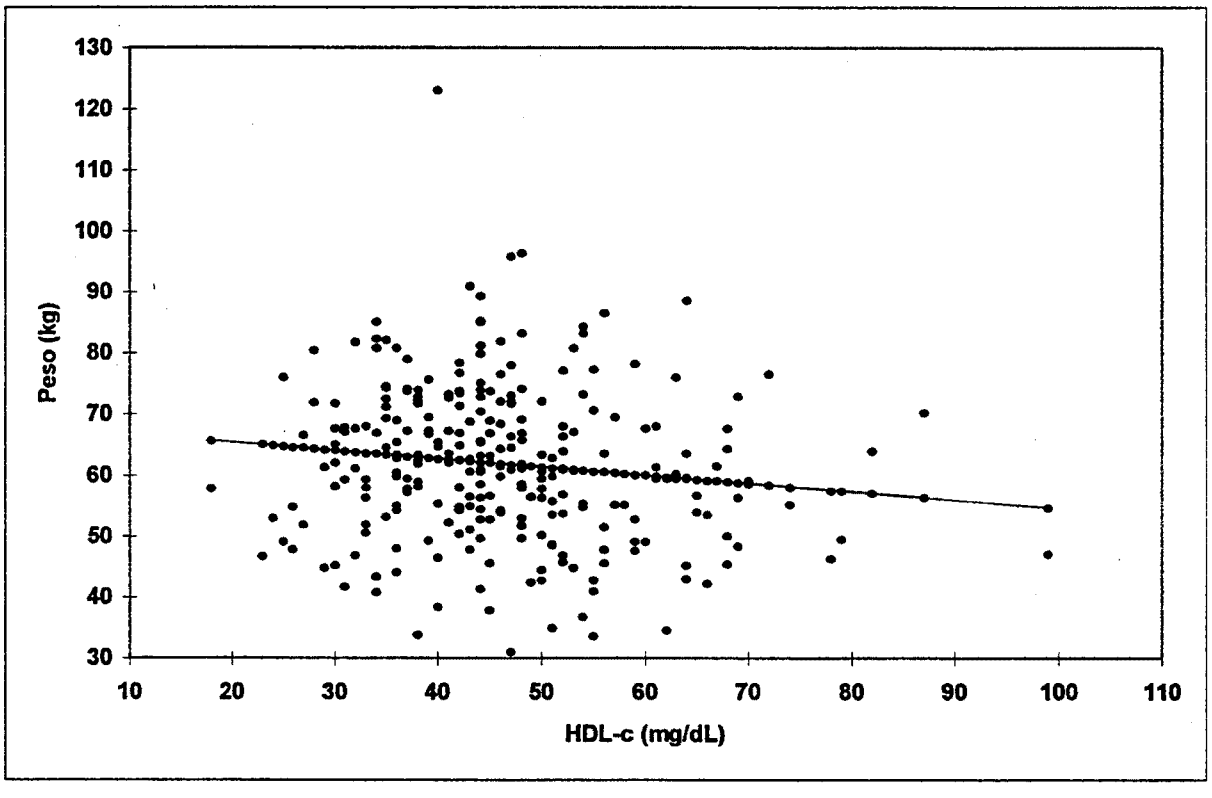
Estatística de regressão	
R múltiplo	0,2568
R-Quadrado	0,06598
R-quadrado ajustado	0,05661
Erro padrão	10,39
Observações	102

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	763,0	763,0	7,0	0,0091
Resíduo	100	10806,1	108,0		
Total	101	11569,1			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	77,21	3,94	19,56	5,6E-36	69,38	85,03	69,38	85,03
HDL-c	-0,2547	0,0958	-2,65	0,0091	-0,4449	-0,0645	-0,4449	-0,06454

Figura 21- Gráfico da correlação entre o peso dos idosos do gênero feminino e os níveis séricos de HDL-c. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.



RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,1254
R-Quadrado	0,0157
R-quadrado ajustado	0,0120
Erro padrão	12,74
Observações	266

ANOVA

	gl	*SQ*	*QM*	*F*	*F de significação*
Regressão	1	685,8	685,8	4,2	0,0408
Resíduo	264	42888,0	162,4		
Total	265	43573,9			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	68,23	3,12	21,84	3,9E-61	62,08	74,38	62,08	74,38
HDL-c	-0,1353	0,0658	-2,05	0,0408	-0,2650	-0,0056	-0,2650	-0,0056

5.3.Análise das variáveis categóricas do estudo

Para as variáveis categóricas, conforme descrito na metodologia, formulou-se a hipótese de nulidade da independência entre elas. Com base nos valores obtidos, foi verificado se houve associação entre as variáveis estudadas, ao nível de significância do teste.

As Tabelas 5, 6 e 7 mostram a distribuição dos pacientes, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação de gordura da dieta; apresentam, também, o resumo dos resultados da Prova de McNemar, apontando que há associação entre essas variáveis, para ambos os gêneros, para o masculino e também para o feminino.

Tabela 5: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

% Gordura / HDL-c	Adequado	Inadequado	**Total**
Adequado	62	166	**228**
Inadequado	34	106	**140**
Total	**96**	**272**	**268**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima-Prova de McNemar

Graus de Liberdade	1
Qui-quadrado calculado	85,8050
Qui-quadrado crítico	3,841
Nível de significância	5%

Tabela 6: Distribuição dos idosos do gênero masculino segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

% Gordura / HDL-c	Adequado	Inadequado	**Total**
Adequado	11	33	**44**
Inadequado	17	41	**58**
Total	**28**	**74**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima-Prova de McNemar

Graus de Liberdade	1
Qui-quadrado calculado	4,500
Qui-quadrado crítico	3,841
Nível de significância	5%

Tabela 7: Distribuição dos idosos do gênero feminino segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

% Gordura / HDL-c	Adequado	Inadequado	**Total**
Adequado	51	133	**184**
Inadequado	17	65	**82**
Total	**68**	**198**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima – Prova de McNemar

Graus de Liberdade	1
Qui-quadrado calculado	88,1667
Qui-quadrado crítico	3,841
Nível de significância	5%

As Tabelas 8, 9 e 10 mostram a distribuição dos pacientes, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e a adequação do estado nutricional; apresentam também o resumo dos resultados do teste de associação pelo quiquadrado, apontando **associação** entre as variáveis para ambos os gêneros e gênero masculino e **não associação** para o feminino.

Tabela 8: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / HDL-c	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	54	85	89	**228**
Inadequado	18	56	66	**140**
Total	**72**	**141**	**155**	**368**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	6,7181
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 9: Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / HDL-c	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	14	21	9	**44**
Inadequado	7	29	22	**58**
Total	**21**	**50**	**31**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	7,2805
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 10: Distribuição dos idosos do gênero feminino segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / HDL-c	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	40	64	80	**184**
Inadequado	11	27	44	**82**
Total	**51**	**91**	**124**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	3,3682
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Os resultados apontados nas Tabelas 11,12 e 13 permitem concluir que **não há** associação entre a adequação dos níveis séricos de colesterol e a ingestão suficiente de fibras na dieta dos idosos estudados, pois, tanto para os homens como para as mulheres os valores obtidos mostraram **independência** entre as variáveis.

Tabela 11: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e adequação de fibras. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Fibras / HDL-c	Insuficiente	Suficiente	+ Suficiente	**Total**
Adequado	154	59	15	**228**
Inadequado	91	37	12	**140**
Total	**245**	**96**	**27**	**368**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	0,5637
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 12: Distribuição dos idosos do gênero masculino segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e adequação de fibras. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Fibras / HDL-c	Insuficiente	Suficiente	+ Suficiente	**Total**
Adequado	26	15	3	**44**
Inadequado	39	12	7	**58**
Total	**65**	**27**	**10**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	2,6619
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 13: Distribuição dos idosos do gênero feminino segundo a adequação dos níveis séricos de HDL-c e adequação de fibras. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Fibras / HDL-c	Insuficiente	Suficiente	+ Suficiente	**Total**
Adequado	128	44	12	**184**
Inadequado	52	25	5	**82**
Total	**180**	**69**	**17**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	1,2783
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

As Tabelas 14 e 16 mostram **a não** associação entre os níveis séricos de LDL-c dos pacientes estudados e o estado nutricional, para ambos os gêneros e para o gênero feminino. Por sua vez, a tabela 15 mostra **associação** dessas variáveis para os pacientes do gênero masculino.

As tabelas 17, 18 e 19 mostram a **não associação** entre a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta, para ambos os gêneros, para o masculino e para o feminino.

Tabela 14: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / LDL-c	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	27	42	36	**106**
Inadequado	45	99	119	**262**
Total	**72**	**141**	**155**	**368**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	5,0888
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 15: Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / LDL-c	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	11	22	6	**40**
Inadequado	10	28	25	**62**
Total	**21**	**50**	**31**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	7,1622
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 16: Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / LDL-c	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	16	20	30	**66**
Inadequado	35	71	94	**200**
Total	**51**	**91**	**124**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	1,5938
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 17: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

% Gordura / LDL-c	Adequado	Inadequado	**Total**
Adequado	34	72	**106**
Inadequado	62	200	**262**
Total	**96**	**272**	**368**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima- Prova de McNemar

Graus de Liberdade	1
Qui-quadrado calculado	0,6045
Qui-quadrado crítico	3,841
Nível de significância	5%

Tabela 18: Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

% Gordura / LDL-c	Adequado	Inadequado	**Total**
Adequado	10	30	**40**
Inadequado	18	44	**62**
Total	**28**	**74**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima- Prova de McNemar

Graus de Liberdade	1
Qui-quadrado calculado	2,5208
Qui-quadrado crítico	3,841
Nível de significância	5%

Tabela 19: Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação dos níveis séricos de LDL-c e a adequação da porcentagem de gordura da dieta. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

% Gordura / LDL-c	Adequado	Inadequado	**Total**
Adequado	24	42	**66**
Inadequado	44	156	**200**
Total	**68**	**198**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima- Prova de McNemar

Graus de Liberdade	1
Qui-quadrado calculado	0,0116
Qui-quadrado crítico	3,841
Nível de significância	5%

Os resultados das Tabelas 20 e 21 mostram que **há associação** entre adequação dos níveis séricos de colesterol e adequação do estado nutricional para ambos os sexos e para os homens estudados, para as mulheres (Tabela 22) **não há** esta associação.

A Tabela 23 aponta para uma **associação** entre adequação calórica e o estado nutricional; quando os indivíduos são separados por gênero (Tabelas 24 e 25) esta **associação não** fica demonstrada, pois os valores obtidos não permitem inferir dependência entre as variáveis em estudo.

Tabela 20: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros e adequação do colesterol sérico e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / Colesterol sérico	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	34	46	67	**117**
Inadequado	38	95	118	**251**
Total	**72**	**141**	**155**	**368**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	12,43
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 21: Distribuição dos idosos do gênero masculino e adequação do colesterol sérico e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / Colesterol sérico	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	15	25	11	**51**
Inadequado	6	25	20	**51**
Total	**21**	**50**	**31**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	6,47
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 22: Distribuição dos idosos do gênero feminino e adequação do colesterol sérico e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / Colesterol sérico	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Adequado	19	21	26	**66**
Inadequado	32	70	98	**200**
Total	**51**	**91**	**124**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	2
Qui-quadrado calculado	5,36
Qui-quadrado crítico	5,991
Nível de significância	5%

Tabela 23: Distribuição dos idosos de ambos os gêneros segundo a adequação calórica e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / Adequação calórica	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Insuficiente	32	46	43	**121**
Suficiente	23	50	47	**120**
+ Suficiente	17	45	65	**127**
Total	**72**	**141**	**155**	**368**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	4
Qui-quadrado calculado	10,01
Qui-quadrado crítico	9,488
Nível de significância	5%

Tabela 24: Distribuição dos idosos do gênero masculino, segundo a adequação calórica e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / Adequação calórica	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Insuficiente	14	21	13	**48**
Suficiente	6	16	7	**29**
+ Suficiente	1	13	11	**25**
Total	**21**	**50**	**31**	**102**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	4
Qui-quadrado calculado	7,66
Qui-quadrado crítico	9,488
Nível de significância	5%

Tabela 25: Distribuição dos idosos do gênero feminino, segundo a adequação calórica e adequação do estado nutricional. Ambulatório do Serviço de Geriatria do HCFMUSP. São Paulo, 1988/90.

Estado Nutricional / Adequação calórica	Desnutrido	Normal	Obeso	**Total**
Insuficiente	18	25	30	**73**
Suficiente	17	34	40	**91**
+ Suficiente	16	32	54	**102**
Total	**51**	**91**	**124**	**266**

Resumo dos resultados do teste de independência para a tabela acima

Graus de Liberdade	4
Qui-quadrado calculado	3,79
Qui-quadrado crítico	9,488
Nível de significância	5%

Aplicando-se os critérios de acreditação propostos na metodologia, para quatro variáveis descritas, foram obtidos os resultados apresentados no Quadro 5. Destes resultados destaca-se que 46,1% dos idosos do sexo masculino encontraram-se em condições excelentes e satisfatórias.para os quesitos cruzados. Esse valor, para as mulheres, foi de 31,3%. Aproximadamente 10% dos idosos estudados apresentaram condições excelentes para a acreditação proposta.

Quadro 5: Acreditação para os idosos de ambos os gêneros quanto à adequação do colesterol sérico (C1), estado nutricional (C2), ingestão de gordura na dieta (C3) e suficiência de fibra dietética (C4).

Combinações	C1	C2	C3	C4	Crédito	Masculino	%	Feminino	%	Total	%
1	+	+	+	+	+	3	2,9	2	0,8	5	1,4
2	+	+	+	-	+	5	4,9	2	0,8	7	1,9
3	+	+	-	+	+	6	5,9	4	1,5	10	2,7
4	+	+	-	-	**0**	11	10,8	13	4,9	24	6,5
5	+	-	+	+	+	3	2,9	3	1,1	6	1,6
6	+	-	+	-	**0**	2	2,0	8	3,0	10	2,7
7	+	-	-	+	**0**	4	3,9	11	4,1	15	4,1
8	+	-	-	-	-	17	16,7	23	8,6	40	10,9
9	-	+	+	+	+	0	0,0	5	1,9	5	1,4
10	-	+	+	-	**0**	6	5,9	19	7,1	25	6,8
11	-	+	-	+	**0**	5	4,9	10	3,8	15	4,1
12	-	+	-	-	-	16	15,7	37	13,9	53	14,4
13	-	-	+	+	**0**	2	2,0	6	2,3	8	2,2
14	-	-	+	-	-	6	5,9	24	9,0	30	8,2
15	-	-	-	+	-	5	4,9	27	10,2	32	8,7
16	-	-	-	-	-	11	10,8	72	27,1	83	22,6
						102	**100**	**266**	**100**	**368**	**100**

6. DISCUSSÃO

Os dados obtidos neste estudo referem-se a uma população idosa específica estudada, que tem características próprias e que devem ser consideradas, pois são pacientes que procuraram o Ambulatório de Geriatria de forma espontânea e apresentavam diferentes níveis sociais, cuja classificação não faz parte dos objetivos deste estudo. O levantamento dos dados desta pesquisa já contribuiu para a elaboração de outros trabalhos (Garcia, 2001; Novaes, 1997; Alencar, 1994 e Marucci, 1992).

Nos últimos anos, profissionais da área de saúde, no Brasil, têm voltado a atenção para o estudo da população mais idosa; isto está diretamente relacionado ao aumento da expectativa de vida do brasileiro. Dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE a e IBGE b) mostram que essa expectativa aumentou 2,6 anos entre 1991 e 2000, passando de 66 anos para 68,6 anos; entre as mulheres a expectativa de vida é de 72,6 anos e, entre os homens é de 64,8 anos. Este estudo mostra uma predominância de mulheres na amostra, com maior número de indivíduos entre 71 e 80 anos. A média de idade para homens e mulheres (ambos os gêneros) foi de 74 anos com desvio-padrão de 7 anos.

A média do consumo energético diário para o sexo feminino (2025kcal) apresentou-se acima do padrão de referência da RDA,1989. Vale a pena ressaltar o alto valor do desvio padrão (824,9kcal), que sugere variações bastante relevantes, na alimentação das idosas. Para o sexo masculino, a média do consumo energético diário foi de 2175kcal, dentro da margem de referência, com um desvio padrão de 1072,1 kcal. A mediana é de 1983kcal para o gênero masculino e 1966kcal para o gênero feminino.

Ortega et al, em 1995, estudando idosos, não encontraram diferenças significativas entre pacientes obesos e normais para o peso e a quantidade de energia de suas dietas, mas identificaram que foi a composição delas que levou ao aparecimento da obesidade.

Em um estudo realizado por Garcia et al (2003), com idosos institucionalizados, encontrou-se que tanto os homens quanto às mulheres consumiam uma quantidade de energia maior que a recomendada. Trabalhos realizados com indivíduos institucionalizados tendem a ter um controle maior sobre o consumo alimentar efetivo de cada pessoa. Van Staveren et al (1994) demonstraram que quando o dado dietético é obtido por entrevista alimentar com pessoas idosas podem surgir problemas contornáveis, mas que podem e precisam sempre de um direcionamento por parte do entrevistador.

O método de entrevista alimentar, no caso deste estudo, Rec 24hs apresenta vantagens e desvantagens. Como vantagens podem ser apontadas: facilidade e rapidez na entrevista, baixo custo, inalteração da dieta usual e obtenção de dados que propiciem estimar o valor energético total da dieta e a ingestão de macronutrientes (Kamimura et al 2002). Como desvantagens podem ser citadas: a dependência da memória do entrevistado, a retratação de uma ingestão atípica dos alimentos (fim de semana), podendo ocorrer, assim, imprecisões quantitativas sobre a dieta referida (Kamimura et al 2002). No entanto esta metodologia, escolhida neste trabalho para colheita dos dados dietéticos dos idosos, no final da década de 80, ainda hoje, é uma das mais utilizadas para avaliar consumo alimentar de indivíduos e grupos.

A referência proposta para avaliação da ingestão energética da dieta dos idosos, RDA (1989), foi parâmetro nos últimos 20 anos para análise do aporte calórico e de nutrientes das dietas, nos diferentes estágios de vida

dos indivíduos. Vale ressaltar que, hoje, em fase preliminar de publicação pelo The National Academies Press, estão as DRIs 2002 (Dietary Reference Intake), que ampliam o conceito das recomendações, pois propõem níveis médios de ingestão de nutrientes e tolerância máxima permitida, propiciando uma melhor avaliação, quer da dieta individual quer da grupal de uma população; no entanto, as DRIs, em seu texto, referem que em relação à energia da dieta, há necessidade de se aprofundar mais os estudos para adotá-la, pois, ainda há que se incluir nos novos requisitos nutricionais, preliminarmente propostos, elementos importantes que influenciam a energia total a ser consumida por um indivíduo ou grupo, a saber: digestibilidade da dieta, viscosidade e densidade da energia e dos nutrientes.

Quanto aos resultados dos exames, que mostram os valores dos níveis séricos de triglicérides, estes se encontram nos valores de referência considerados desejáveis tanto para o sexo feminino como para o masculino. Já a média do colesterol sérico apresenta-se dentro dos valores considerados limítrofes para ambos os sexos. Os resultados para o colesterol se tornam preocupantes, uma vez que, vários estudos demonstram relação entre a concentração lipídica sérica e agravos à saúde, principalmente de ordem cardiovascular (Oomen et al 2001; Shikany e White 2000;Toeller et al 1999; Campbell et al 1998).

Segundo estudo realizado por Campbell et al (1998), com indivíduos americanos e chineses de área rural, a concentração média de colesterol sérico foi de 203mg/dL e 127mg/dL respectivamente. Esses pesquisadores associaram inversamente a taxa de mortalidade por doença coronariana dos chineses, com a freqüente ingestão de vegetais verdes e um adequado perfil lipídico de ácidos graxos monoinsaturados plasmáticos. Em países desenvolvidos a dieta relaciona-se direta ou indiretamente a uma maior prevalência de doenças crônicas; sendo assim, a ingestão de gorduras monoinsaturadas e fibras (hortaliças, frutas e grãos de cereais integrais) deve ser promovida e, por outro lado, o consumo de gorduras saturadas e

polinsaturadas modificadas, que têm alteração de sua estrutura química por processo tecnológico (isômero trans), deve ser minimizado (Shikany e White, 2000).

Posner (1986) comprova, por estudos baseados em intervenção comunitária, que modificações dietéticas podem reduzir 10% a 15% do colesterol plasmático. Estudo realizado por Cervato et al (1997), encontrou resultados para a ingestão do colesterol acima do recomendado, mostrando que 25% da população estudada ingeriam mais de 334 mg de colesterol por dia.

A ingestão dietética média de colesterol, deste estudo, tanto para homens como para as mulheres, está muito acima do recomendado pelo FDA (Food and Drug Administration) que é de 300mg/dia. A ingestão dietética média de colesterol para os homens foi de 480,1mg e para as mulheres de 460,6, o que pode sugerir alterações sangüíneas para a população em estudo.

As médias sangüíneas de HDL-c em mulheres encontram-se em concentrações séricas melhores do que nos homens, sendo 45,9 e 39,7mg/dL, respectivamente. Os valores de referência desejáveis estão acima de 40mg/dL.Com relação a LDL-c, tanto os homens quanto as mulheres, apresentam-se nos valores limítrofes recomendados, sendo que, para as mulheres, estes valores encontram-se mais próximos dos considerados aumentados pela SBC (2001).A literatura mostra maior prevalência de doença coronariana na pós-menopausa, provavelmente devido à redução dos níveis do hormônio estrogênio e, conseqüentemente, de seus efeitos protetores. Na pós-menopausa o perfil lipídico das mulheres tende a sofrer modificações nas suas concentrações em relação ao HDL-c e LDL-c, pois a diminuição da taxa de estrogênio favorece esse quadro (Grodstein et al,1997).

Neste estudo, na amostra de idosos, 42,1% foram classificados como obesos, sendo que no sexo feminino a prevalência de obesidade é maior do que no sexo masculino(46,6% e 30,4%, respectivamente). Coitinho et al (1991) mostraram resultado semelhante, em seu estudo com indivíduos adultos, a obesidade no Brasil afeta proporcionalmente mais mulheres que homens, sendo esses valores de 38% e 27%, respectivamente.

Dados do estudo realizado por Cabrera & Jacob Filho (2001), identificaram a prevalência de obesidade em 9,3% dos homens estudados e em 23,8% das mulheres, sendo menor entre os idosos de 80 anos e mais. Esses autores discutem que entre as mulheres há maior tolerância à obesidade, o que poderia explicar as diferenças nos índices de prevalência de obesidade entre os sexos; no entanto a WHO , aponta que o peso corpóreo aumenta com a idade, mas não está claro porque as mulheres são mais predispostas ao rápido ganho de peso. A hipótese de que a menopausa predisporia à obesidade, não é comprovado. pois o término do ciclo menstrual não afeta o consumo de alimentos e a taxa metabólica basal diminui de forma não significativa.O sedentarismo que acompanha, nas sociedades industrializadas, o envelhecimento, poderia, em parte, explicar o ganho de peso neste período da vida.

O estado nutricional pode afetar positivamente a expectativa de vida.O consumo nutricional adequado e o controle de doenças aumentaram claramente o número de pessoas na população que atingem faixas etárias cada vez maiores.Ledikwe et al (2003) verificaram em estudo com 179 idosos de uma população rural que, em mulheres, o IMC foi diretamente associado com indicadores de risco nutricional como: ingestão de gordura total e gordura saturada. Para esse estudo 44% dos indivíduos apresentavam sobrepeso (IMC 25-29,9) e 35% obesidade (IMC maior que 30). O sobrepeso e a obesidade em mulheres podem, principalmente, nas que vivem sozinhas, ser um risco nutricional maior que em homens. O peso

em mulheres teve uma associação inversa à ingestão de carboidratos e fibras.

A intervenção dietética na hipercolesterolemia é a retirada de produtos de origem animal, especialmente aqueles com gorduras saturadas, como as carnes vermelhas e seus substitutos, a pele de todos animais, carne de porco, gema de ovo, vísceras, leite integral e seus substitutos, além de pescados, como o camarão e a lagosta. Os ácidos graxos saturados elevam a colesterolemia por reduzirem receptores celulares, inibindo a remoção plasmática das partículas de LDL-c. Segundo as DRIs 2002, um guia dietético deve propor a minimização da ingestão de colesterol, e a uma dieta nutricionalmente adequada deve-se viabilizar o controle desse nutriente, e isso depende de orientação, adequada e preferencialmente especializada, para a mudança no consumo de alimentos que são fontes de colesterol .

Neste estudo os valores médios de LDL-c para ambos os sexos ficaram na categoria "limítrofes".Segundo Mahan e Stump (2002), o envelhecimento leva ao aumento do CT e da LDL-c; entre a faixa etária de 20 anos a 65 anos, o CT em homens aumenta ao redor de 13% e em mulheres, durante o mesmo período, o aumento é de 21%.

Frank e Soares (2002), chamam a atenção para o fato da gordura saturada elevar a LDL-c plasmática e a insaturada auxiliar no aumento da HDL-c sem, no entanto, justificar uma dieta com elevado teor de gorduras insaturadas, pois dependendo do grau de aquecimento, as gorduras insaturadas tornam-se saturadas; daí ressalta-se a importância de se evitar o consumo de frituras. Neste estudo não foi possível demonstrar a associação entre a gordura total dietética e os níveis séricos de LDL-c.

Os ácidos graxos monoinsaturados também têm sido estudados como coadjuvantes em relação à diminuição da LDL-c e manutenção das

concentrações de HDL-c. Pogozheva et al, em 2000, observaram os efeitos dos ácidos graxos monoinsaturados presentes no óleo de oliva, quando adicionados à dieta, e concluíram que há benefícios associados à melhora da imunidade celular em pacientes cardiopatas.

Os dados, deste estudo, demonstraram uma correlação negativa entre idade do paciente, ingestão dietética de colesterol e gordura total, mostrando que, à medida que se envelhece, há uma preocupação com a ingestão de determinados tipos de alimentos, principalmente no que se refere às gorduras, talvez por influência do que é amplamente divulgado pela mídia.

Isto se evidencia em outros resultados encontrados neste estudo, como a associação positiva entre ingestão energética e de gorduras polinsaturadas. Já Schelenker (1994),encontrou dados que apontaram para um consumo de gorduras totais e saturadas superiores aos valores recomendados para os idosos. Pesquisadores ressaltam a importância das modificações na dieta, principalmente em mulheres menopausadas, quanto ao consumo quantitativo e qualitativo de lipídios para a prevenção de doenças cardiovasculares (Schwab 2000; Toobert et al 2000).

O consumo de gordura polinsaturada pelos idosos, deste estudo ficou aquém do esperado (1/3 da gordura total ou 10%), no entanto, se o parâmetro fosse as [1]DRIs 2002, este consumo seria superior ao recomendado, uma vez que a orientação de ingestão para polinsaturado, (ácido linolênico) é de 12g a 17g e 9g a 11g para homens e mulheres, respectivamente. Os resultados encontrados neste estudo , para a ingestão de gordura polinsaturada foi de 20,2g para homens e 18,8g para as mulheres

[1] A recomendação DRI 2002 para gordura polinsaturada está baseada no consumo de ácido linolênico, que corresponde à aproximadamente 90% do consumo desse tipo de nutriente.

Uma dieta rica em fibras implica, muitas vezes, numa redução do consumo energético diário por substituir alimentos de maior densidade calórica, além de promover maior saciedade e apresentar menor palatabilidade (Duarte e Resende e Costa 1999); no entanto, este estudo mostra que o aumento das fibras dietéticas teve uma associação positiva com o colesterol dietético e este, por sua vez, está correlacionado positivamente com o peso, tanto em mulheres, como para ambos os sexos.

Há que se ressaltar que autores que apontam essa possibilidade para o aumento de fibras, discutem-na nos patamares de adequação, o que não aconteceu com os dados deste estudo pois, em média, o consumo de fibras foi bem menor que o recomendado (25g/dia).

O aumento no consumo das fibras teria um papel no controle do peso, e diminuição nos níveis séricos de colesterol. Neste estudo, não se encontrou associação entre essas duas variáveis com base nos valores dos testes, frisando que não houve incremento da ingestão de fibras nem controle deste quesito. Talvez se as fibras dietéticas estivessem na dieta em maior quantidade e houvesse possibilidade de classificação destas em solúveis e insolúveis (Tabelas de composição de alimentos e programas nacionais não trazem, normalmente, estes dados), os efeitos fisiológicos e suas respostas pudessem ser melhor controlados e apontarem alguma associação entre elas.

Esse consumo diminuído de fibras, presente em todas as faixas etárias e também neste grupo de idosos, reflete a alimentação pós-avanço tecnológico, que colaborou para que as fibras alimentares fossem excluídas "ad dieta", uma vez que o hábito alimentar dos indivíduos, de uma maneira geral, substituiu o consumo de produtos integrais pelos refinados (Frank e Soares 2002).

Esses resultados, que apontam o baixo consumo de fibras, vão ao encontro dos levantados por Federmann (1994), que identificou em 92% dos indivíduos investigados, um consumo desse nutriente abaixo da recomendação.Mattos & Martins (2000), também, encontraram em seu estudo dados semelhantes para o consumo de fibras alimentares em população adulta: houve baixo consumo de fibras alimentares, sendo que a insolúvel era mais consumida que a solúvel. Van Rossun et al, em 2000, analisando variações na ingestão alimentar de idosos, constataram que, aqueles que têm menor escolaridade, ingerem menor quantidade de fibras na dieta.

Anderson et al (2000) conduziram uma pesquisa, para definir os efeitos lipidêmicos de uma fibra (psilio) associada à dieta com baixo teor de gordura. A conclusão obtida foi que a suplementação com a fibra reduziu significativamente as concentrações séricas de colesterol total e LDL-c. Jenkins et al, em dois artigos publicados em 2002, ratificam a vantagem da suplementação da dieta com fibras, e acrescenta que, em seus estudos, os indivíduos não relataram alteração na palatabilidade, nem sintomas gastrointestinais que pudessem estar relacionados com a modificação dietética proposta.

Estudos apontam que uma dieta com alto consumo de fibras, frutas e hortaliças e quantidade reduzida de gorduras são importantes e afetam beneficamente as concentrações plasmáticas lipídicas, reduzindo o risco de doenças (kumanyike et al 2000; Toeller et al 1999).

Neste estudo, realizado com idosos , não houve associação estatisticamente significativa entre a ingestão de fibras e a adequação dos níveis séricos deHDL-c; no entanto, a quantidade de fibras alimentares ingeridas pelos idosos ficou aquém da recomendação, diferentemente de estudos que a suplementam e , dessa forma , podem apontar os efeitos

benéficos desse nutriente em relação às concentrações plasmáticas de lipidios.

O controle da obesidade e do colesterol da dieta pressupõe algumas restrições, que podem ter pontos em comum, ou seja, redução de alguns alimentos como leite integral e seus substitutos (queijo, manteiga, creme de leite), biscoitos amanteigados, croissants, folhados, sorvetes cremosos,embutidos (lingüiça, salsicha), frios (presunto, salame, mortadela), torresmo bacon, pele de aves, frutos de mar e gema de ovo. A diminuição da ingestão destes alimentos corrige imediatamente a ingestão do colesterol dietético e pode contribuir para diminuir a obesidade.

No estudo em questão encontrou-se correlação entre o peso dos pacientes e a ingestão dietética de colesterol, quando considerados ambos os gêneros ou o gênero feminino. A obesidade é decorrência da alta ingestão de alimentos associada à falta de exercícios físicos, onde a adesão a uma dieta é fundamental, mas muitas vezes deve ser precedida de técnicas comportamentais.

Cordero et al (2000) avaliaram o impacto de um programa de redução de peso corporal de nove meses nos lipídios plasmáticos, ingestão dietética e gordura abdominal em mulheres pós menopausadas obesas e concluíram que a perda de peso e as modificações dietéticas tais como: redução do consumo de energia, colesterol, gorduras totais e gorduras saturadas estão associados com a melhora de lipídios plasmáticos (redução CT, LDL-c,TG e aumento da HDL-c).

Outro estudo feito por Ryan et al, em 2000, apontou que a perda de peso e gordura corporal por meio de modificações na dieta e exercícios em mulheres obesas pós-menopausa, reduziu o tecido adiposo, bem como melhoraram o perfil lipídico delas (houve redução dos triglicérides e aumento de HDL-c).

Segundo Beynen & Katon (1985), o colesterol possui menor efeito sobre a colesterolemia, quando comparado às gorduras saturadas. O colesterol alimentar influencia diferentemente os níveis plasmáticos de colesterol; a maioria da população é hipo-responsiva e uma minoria é hiper-responsiva, isto, provavelmente, atribuído ao fenótipo.

Estudo descrito por Pereira e Cervato analisou comparativamente 10 mulheres idosas, com média etária de 93 anos, e 10 mulheres jovens, com faixa etária de 36 anos, mostrando que nas mulheres idosas houve uma pequena elevação dos triglicérides plasmáticos, com aumento nas concentrações de lipoproteínas de alta densidade e colesterol; foi feito o controle da ingestão dietética das mulheres estudadas, sendo verificada que aquela era rica em gorduras. Assim, assume particular importância, após os 50 ou 60 anos, o controle do peso, dos níveis séricos de lipoproteínas de baixa densidade, de colesterol, de triglicérides, da glicose e da pressão arterial Portanto, paralelamente àquelas medidas que visam normalizar estas variáveis, é fundamental a redução do peso .

Neste estudo, os resultados mostraram uma correlação estatisticamente significativa entre o peso dos idosos e os valores de referência para triglicérides sangüíneos, sendo essa inversamente proporcional à HDL-c sangüínea , para ambos os sexos. Fica demonstrado que, no grupo estudado, a obesidade leva a hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e diminui as concentrações de HDL-c, o que pode aumentar o risco das doenças cardiovasculares.Neste estudo foi, ainda, possível demonstrar associação estatisticamente significativa, entre o estado nutricional e os valores de referência para HDL-c sangüínea, para ambos os gêneros e para o gênero masculino , ou seja, nestes casos, indivíduos normais para o peso têm adequação dos níveis séricos de HDL-c.

Estudos epidemiológicos, submetidos à análise multivariada, demonstraram que a hipertrigliceridemia varia na razão direta do valor da LDL-c e na razão inversa do HDL-c, sendo também influenciada pela condição clínica associada, na presença de hiperlipidemia familiar (SBC 1996).

Estudo realizado por Franco (1998), nos EUA, com mulheres entre 20 e 74 anos, mostrou que um quarto delas, apresentava excesso de peso, e que mais de um quarto eram sedentárias e hipercolesterolêmicas. No Brasil, um estudo de prevalência encontrou 41% de hipercolesterolemia em idosos (Guimarães et al 1998) .

Judelson (1994) e Wenger (1995) demonstraram que o nível de HDL-c é o melhor preditor de mortalidade para doenças ateroscleróticas (DAC) em mulheres, enquanto o nível de LDL-c é o melhor preditor para os homens. Neste estudo foi encontrado, em relação á LDL-c e estado nutricional associação , somente, para o gênero feminino.

O presente estudo apontou associação entre a adequação de colesterol sérico e obesidade, ou seja, à medida que o valor energético aumenta tende-se à obesidade e as taxas sangüíneas de colesterol tornam-se inadequadas, sendo isto verificado para ambos os gêneros e para o masculino. O excesso de peso (IMC) leva, geralmente os indivíduos, a triglicérides elevados e HDL-c baixo (Clevidence et al 1992; Lichtenstein et al 1994); este estudo vem ao encontro dessa afirmação, através das correlações apresentadas.

Neste estudo houve associação entre estado nutricional e adequação nos níveis sangüíneos de HDL-c, para ambos os gêneros e para o masculino; houve também associação entre ingestão de gorduras totais e HDL-c; outros estudos relacionam o elevado consumo de gorduras, e as altas concentrações plasmáticas de lipidios , excetuando-se os ácidos graxos ômega 3 (Loktionov et al, 2000; Person,2000).

O presente trabalho não teve como objetivo fazer a correlação dos níveis séricos de CT, suas frações e triglicérides e as doenças apresentadas pelos idosos ou o risco delas ocorrerem, exceto a obesidade, produto dos dados do diagnóstico nutricional; o estudo pretendeu correlacionar os níveis bioquímicos dos exames propostos com a ingestão desses idosos.

7. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo permitem as seguintes conclusões:

- Para ambos os sexos, a inadequação calórica levou à obesidade, porém a participação percentual de gordura total na dieta do grupo estudado mostrou-se adequada (menor que 30%).

- A obesidade, presente em 42,1% dos idosos estudados, apresentou, para ambos os sexos, correlação estatisticamente significativa com os níveis séricos de triglicérides (TG), lipoproteína de alta densidade (HDL-c) e colesterol total (CT). Este resultado permite inferir que o aumento do peso corporal é fator predisponente ao aumento desses parâmetros bioquímicos apresentados. Este fato permite sugerir a correção da obesidade para o controle das hiperlipidemias.

- A ingestão fibras alimentares, que se mostrou menor do que a recomendada, não interferiu nos níveis séricos de HDL-c de forma significativa na população idosa estudada.

- Apesar da alta prevalência de obesidade nos indivíduos estudados, e da inadequação calórica da dieta, em ambos os sexos; o estudo mostrou correlação negativa entre a idade, consumo de gordura total e colesterol, sugerindo que possa existir uma preocupação dos idosos em compor a alimentação com menor quantidade desses nutrientes.

- A ingestão dietética de gorduras mostrou associação com os níveis séricos de HDL-c, que pode sugerir necessidade de controle deste nutriente na dieta dos idosos,no sentido de prevenir complicações que venham interferir na qualidade de vida dos idosos.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alencar YMG. **Níveis de 25-hidróxi vitamina D em indivíduos idosos**. São Paulo;1994.[Dissertação de Mestrado - Faculdade de Medicina - USP].

Alencar YMG, Roncada MJ,.Correa NC; Alencar IA., Baxter YC., Louette SC., Carvalho Filho ET., Wilson D. Problemas odontológicos e seus efeitos sobre os hábitos alimentares do idoso. In: **Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia**, 9º., São Paulo, 1991. Resumo. São Paulo, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 1991. Tema Livre nº 10.

Anderson JW et al,. Cholesterol-lowering effects of psylluim intake adjunctive to diet therapy in men and women with hypercholesterolemic: meta-analysis of 8 controlled trials. **Am J Clin Nutr**.2000; 71(2): 472-479.

Berquó ES, Souza JMP, Gotllieb SLD. **Bioestatística**.São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1980.

Beynen AC, Katan MB. Reproducibility of the variations between humans in response of serum cholesterol to cessation of eggs consumption. **Arterosclerosis** 1985;57:19-31.

Bray GA, Gray DS. Obesity: Pathogenesis. **West J Med** 1988;149(4):429-441.

Cabrera AS,Jacob Filho W.Obesidade em idosos: Prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidade.**Arq Bras Endocrinol Met** 2001;45(5):494-501.

Campbell et al,. Diet, lifestyle, and the etiology of coronary artery disease: the Cornell China Study. **Am J Cardiol**.1998;82(10B):18Y-21T.

Campos CM, Menezes T, Baechet T.Prevenção em Geriatria. In: **Caminhos do Envelhecer**. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. São Paulo:Ed. Revinter,1994:p.39-43.

Campos MTFS, Monteiro JBR, Ornelas AB.C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Rev Nutr** 2000;13(3):157-165.

Carvalho Filho ET, Alencar YMG. Teorias do envelhecimento. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Netto M. **Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica**. São Paulo:Ed. Atheneu; 1994.

Cervato AM, Mazzilli RN, Martins IS, Marucci MFN. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares.**Rev Saúde Públ** 1997;31(3):227-235.

Chumlea WC et al. **Nutritional assessment of the elderly though antropometry**. Ohio: Columbus; 1987.

Clevidence BA et al.Plasma lipid and lipoprotein concentrations of men consuming a low-fat, high-fiber diet. **Am J Clin Nutr**.1992;55:689-694.

Coitinho D et al,. Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos.**Brasília.INAN**;1991.

Cordero M et al,. Weight loss is correlated with an improved lipoprotein profile in obese postmenopausal women. **Am J Clin Nutr** 2000;10(2):275-284.

Duarte HS, Resende JB, Costa MMB. Efeito de uma sopa rica em fibras sobre a ingestão alimentar, peso e composição corporal. **Rev Bras Nutr Clín** 1999; 14:228-236.

Duffy V et al,. Olfactory dysfunction and related nutritional risk in freeliving, ederly women. **J Am Diet Assoc** 1995;95:89-93.

Dutra de Oliveira JE, Marchini JS. **Ciências Nutricionais**. São Paulo,Sarvier: 1998.

Federmann M. **Conhecimentos e práticas alimentares de indivíduos diabéticos não insulino dependentes**. São Paulo, 1994 [Dissertação de Mestrado-Faculdade de Saúde Pública da USP].

Food and Drug Administration FDA - **Focus and food tabeling**.Washington.DC;1993:42.

Frank AA, Soares EA. **Nutrição no envelhecer**. São Paulo, Atheneu: 2002.

Franco LJ. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis. **Hucitec/Abrasco**, 1998:123-137.

Garcia AMT et al,. Daily intake of macronutrients in a group of institucionalized elderly people in Leon.Spain. **Nutr Hosp.** 2003;18(2):87-90.

Garcia YM. **Sinais clínicos, níveis bioquímicos e consumo alimentar de vitamina A em idosos atendidos em ambulatório geriátrico**. São Paulo, 2001 [Tese de Doutorado- Faculdade de Saúde Pública da USP]

Grodstein F et al,. Post menopausal hormone therapy and mortality. **N England J Med**.1997;25(1):769-775.

Guimarães AC, Lima A,Mota E,Lima JC, Martinez T, Conti AF. The cholesterol level of a selected Brazilian salaried population: biological and socioeconomic influences. CVD **Prevention** 1998,1:306-317.

Guyton AC.,Hall JE. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro. 9ª Ed Guanabara-Koogan:1997.

IBGE a -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístca. Estatística da população brasileira. **http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao**,2000

IBGE b -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mulheres vivem 7,8 anos que homens no Brasil. **http:\\www.ibge.gov.br**, 2001.

Jenkins JAD et al,. Soluble fiber intake at a dose approved by the US Food and Drug Administration for a clain of health benefits: serum lipid risk factors for cardiovascular disease assesed in a randomized controlled crossover trial. **Am J Clin Nutr**. 2002; 75:834-839. (a)

Jenkins JAD et al,. A dietary portfolio approach to cholesterol reduction combined effects of plant sterols vegetable proteins, and viscous fibers in hypercholesterolemia. **Metabolism**.2002;51(12) :1596 -1604.(b)

Judelson DR. Coronary heart disease in women : risk factors and prevention. **J Am Med Assoc** 1994; 49:186-187.

kamimura AM et al.Avaliação Nutricional. In: Cuppari L. **Nutrição Clínica no Adulto**. são Paulo: Manole,2002.

Kumanyike SK et al,. Maintenance of dietary behavior change. **Health Psycho**.2000;19(S): 42-56.

Lairon D.Review –Dietary fibers: effects on lipid metabolism and mechanisms of action. **Eur J Clin Nutr** 1996; 50:125-133.

Ledikwe JH et al,. Nutritional risk assessment and obesity in rural older adults: a sex difference. **Am J Clin Nutr** .2003;77 (3): 551-558.

Lessa I. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis 1998 **Hucitec-Abrasco**.

Lichtenstein AH et al.Short-term consumption of a low-fat diet beneficially affects plasma lipid concentrations only when accompanied by weight loss. **Aterioscler Thromb**.1994;14: 1751-1760.

Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**.1994;21 (1): 55-67.

Lisette CPEM et al. Nutrition and Health of elderly people in Europe:**EURONUT-SENECA** study. **Nutrition Reviews**.1992;7:185-194.

Loktionov A et al. Gene-nutrient interactions: dietary behavior associated with high coronary heart disease risk particularly affects serum LDL cholesterol in apolipoprotein e epsilon 4-carrying free-living individuals. **Br J Nutr** 2000; 84(6):885-890.

Mahan LK, Arlin MT. **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**.8ª ed São Paulo. Roca:1995

Mahan LK, Stump SE. **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**.10ª ed São Paulo. Roca: 2002.

Marucci MFN, coordenador. Grupo de Trabalho da Área Materno Infantil. In: Gandra YR, coodernador. **Avaliação de Serviços de Nutrição e Alimentação**. São Paulo: Sarvier; 1983.

Marucci MFN **Aspectos nutricionais e hábitos alimentares de idosos, matriculados em ambulatório geriátrico**. São Paulo, 1992. [Tese de doutorado - Faculdade de Saúde Pública - USP.]

Microsoft Excel 2000 Versão (9.0.2812). N Y: 1998.

Moriguti CJ, Lucif JrN.; Ferrioli E. Nutrição do idoso. In: Dutra de Oliveira JE,Marchini SJ. **Ciências nutricionais**. São Paulo. Sarvier: 1998.

Moura EC, Sonati JG. Perfil lipídico e sua relação com os níveis de colesterolemia em escolares de uma escola pública de Campinas, São Paulo,Brasil. **Rev Nutr.** 1999;11(1):69-75.

Najas MS et al. Padrão alimentar de idosos de diferentes estratos sócio-econômicos residentes em localidade urbana da região sudeste, Brasil. **Rev.Saúde Públ**. 1994;28(3):187-91.

Najas MS, Sachs A Avaliação nutricional do idoso. In: Papaléo Netto M. **Gerontologia**. São Paulo. Atheneu, 1997.

Nascimento ML. **Relação cintura/quadril, níveis séricos de colesterol e frações e doenças crônico degenerativas em adultos**, 1999 [Dissertação de mestrado–Faculdade de Saúde Pública – USP].

National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES),III. 1988-1994.**NHANES III**.CD- ROM,Series 11,n° 1;1997.

National Research Council: **Recommended Dietary Allowances**, 10ªed. Washington, D.C., National Academy Press, 1989. (NRC).

Novaes VLSS. **Padrão dietético de idosos de 80 anos e mais, atendidos em ambulatório de geriatria na capital de São Paulo**, 1997 [Dissertação de Mestrado FCF/FEA/FSP – Universidade de São Paulo].

Oomen CM et al. Association between trans fatty acid intake and 10 years risk of coronary heart disease in the zutphen Elderly Study: a prospective population-based study. **Lancet**.2001;357(9258): 746-751.

Ortega RM et al,. Energy balance and caloric profile in the elderly obese or in those with overweight compared to those of normal weight. **Med Clin**.1995;104(14): 526-529.

OPAS – **Organização Panamericana Da Saúde** – Ano Internacional das Pessoas Idosas. Envelhecimento: mitos na berlinda:1999.

Papaléo Netto M, Ponte JR. Envelhecimento:desafio na transição do século. In: Papaléo Netto M **.Gerontologia.** São Paulo. Atheneu:1997.

Pereira EAI, Cervato AM. Recomendações nutricionais. In: Papaléo Netto M. **Gerontologia**. São Paulo. Atheneu:1997.

Person TA. The undertreatment of LDL-cholesterol: addressing the challenge. **Int J Cardiol**.2000;74(1): 23S-28S.

Philippi ST,Szarfarc SC,Latterza AR. **Virtual Nutri for windows** [software] Versão 1,0. São Paulo: Departamento de Nutrição, Faculdade de Saúde Pública, USP,1996.

Pogozheva AV et al,. Clinical metabolic evaluation of the effectiveness of the olive oil use in patients with cardiovascular disease. **Vopr Pitan**.2000;69(1-2):41-43.

Posner BM et al,. Preventive nutrition intervention in coronary hearty disease: risk assessment and formulating dietary goals. **J Am Diet Assoc** 1986;86:1395-1401.

Quintero – Molina R. Nutricion en los ancianos. **Geriatrika** 1993; 9(1):14-18.

Ribeiro SML; Tirapegui J. Nutrição e envelhecimento. In: Tirapegui J. **Nutrição fundamentos e aspectos atuais**. São Paulo. Atheneu: 2001.

Ryan AS, Nicklas BJ, Berman DM, Dennis KE. Dietary restrition and walking reduce fat deposition in the midthigh in obese older women. **Am J Clin Nutr** 2000;72(3): 708-713.

Russel et al,. Modified food guide pyramid for people over seventy years of age. **J Nutr**.1999;129:751-753.

SBC – Sociedade Brasileira De Cardiologia. II Consenso sobre dislipidemia: detecção, avaliação e tratamento. **Arq Bras Cardio 1996;**67:109-128.

SBC – Sociedade Brasileira De Cardiologia. III Consenso. Diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia** 2001;77:4-44.

Schiffman SS. Changes in taste and smell: Drug interactions and food preferences. **Nutr Reviews**1994;52:11S-17S.

Schlenker ED. **Nutrition en el envejecimento**. Morby/Doyma Libros:1994.

Schlenker ED. Who are the aging? In: Malinee V. **Nutriton in aging**,3rd ed, Boston. Mc Graw Hill: 1998.

Schlenker ED. **Nutrition in aging**, 3ª Ed., Boston. Mc Graw- Hill: 2000.

Schwab ND. Risk of coronary heart disease, dietary fat modification, stages of change, and self efficacy in surgically and naturally postmenopausal women. **J Women Health Gen Based Med**.2000;9(10): 1089-1099.

Shikany JM, White GLJr. Dietary Guidelines for cronic disease prevention. **South Med J**.2000;93(12): 1138-1151.

Siegel S..**Estatística não–paramétrica**. Trad Farias AA São Paulo. McGraw-Hill:1975.

Suitor C, Hurter M. **Nutrition Principles and applications in Health promotion**. PHiladelphia: J B.Lippincott. Company: 1980.

Taddei CFG et al,. Estudo multicêntrico de idosos atendidos em ambulatório de cardiologia e geriatria de instituições brasileiras. **Arq Bras Cardiol**.1997;69(5):327-333.

The National Academies Press. **Dietary Reference intake (DRI) - energy, carbohydrate, Fiber, Fat, faty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Institute of Medicine: 2002 part 1.

Toeller N et al,.Associations of fat and cholesterol intake with serum lipid levels and cardiovascular disease : the Eurodiab IDDM Complications Study. **Expert Clin Endocrinol Diabetes**.1999;107(8): 512-521.

Torres IC, Mira L, Ornelas CP, Melim A. Study of the dietary fish intake on serum lipids and lipoprotein in two populations with different dietary habits. **Br J Nutr** 2000;83(4):371-379.

Toobert DJ et al. Physiologic and related behavioral outcomes from the women´s lifestyle heart trial. **Ann Beh Med** 2000;22(1):1-9.

Van Rossun CT et al,.Education and nutrient intake in Duch elderly people. The Rotterdam Study. **Eur J Clin Nutr**.2000;54(2): 159-165.

Van Staveren WA et al,. Assessing diets of elderly people: problems and approachs. **Am J Clin Nutr**.1994;59(S): 221-223.

Waitzberg DL, Feirini MT. Exame Físico e Antropometria. In: Waitzberg DL. **Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2002.v1.

Wenger Kn. Hypertension and other cardiovascular risk factors in women. **Am J Hypertens** 1995;8: 94S-99S.

Whitney EN, Cataldo CD, Rolfes SR. **Understanding normal and clinical nutrition**. Belmont. Wadsworth: 1998.

WHO, World Health Organization . **Obesity : Preventing and Managing the global Epidemic (Report of a WHO Consultation on Obesity).** Geneve : world Health Organization. 2000 (WHO_ technical Report Series, 894).

9. Anexos

Anexo 1

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP
Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil
Telefones: (55-11) 3066- 7779 – fone/fax (55-11) 3064 -7314 – e-mail: mdgracas@usp.br

Of. COEP/28/02

08 de fevereiro de 2002

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **analisou e aprovou "ad-referendum"**, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96, o protocolo de Pesquisa n.º 631, intitulado: "PRÁTICA ALIMENTAR DE IDOSOS: INGESTÃO DE GORDURAS E FIBRAS, SUA RELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL E PARÂMETROS BIOQUÍMICOS", apresentado pela pesquisadora Vera Lúcia Sampar de Souza Novaes, que se propõe a utilizar dados secundários de sujeitos de pesquisa.

Atenciosamente,

Paulo Antonio de Carvalho Fortes
Professor Associado
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP

Anexo 2

FORMULÁRIO - PESQUISA IDOSOS

(Parte do formulário utilizado na pesquisa geral)
Identificação
Paciente nº_____
RG nº_____
Data_____
Nome_____
Data de nascimento_____
sexo_____
cor_____
Naturalidade_____
Procedência atual _____quanto tempo_____
Procedência remota_____quanto tempo_____
Endereço_____nº _____bairro_____
Telefone_____
Ocupação_____
Instrução_____

Parte I - Investigação Nutricional

1 - Tem dificuldades ou dores quando mastiga os alimentos ?
() sim () não

2 - Mudou a forma de preparar os alimentos por causa disto ?
() sim () não

3 - Quais alimentos ?

4 - Tem algum alimento que não come ?
() sim () não Qual ?

5 - Por que ?
() faz mal
() não tolera
() dificuldades financeiras
() dificuldades no preparo
() dificuldades para mastigar
() outros

Anexo 2

Parte II - Anamnese alimentar (recordatório de 24 horas)

refeições	alimentos	quantidade medidas caseiras	frequência	observação (preparação)
desjejum				
colação				
almoço				
lanche da tarde				
jantar				
ceia				

necessidades calóricas:_____

necessidades proteicas:_____

classificação nutricional: _____

nutricionista _____