

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO DE GORDURAS E SUA  
RELAÇÃO COM A CAUSA DO ÓBITO EM UM GRUPO DE  
IDOSOS COM IDADE SUPERIOR A 80 ANOS RESIDENTES NO  
MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS, RS

Jureci Machado Triches

Prof. Dr. Emílio H. Moriguchi  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Andréa Dâmaso Bertoldi

São Leopoldo

2009

Jureci Machado Triches

CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO DE GORDURAS E SUA  
RELAÇÃO COM A CAUSA DO ÓBITO EM UM GRUPO DE  
IDOSOS COM IDADE SUPERIOR A 80 ANOS RESIDENTES NO  
MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS, RS

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, sob a orientação dos professores Dr. Emilio H. Moriguchi e Dr<sup>a</sup>. Andréa Dâmaso Bertoldi.

São Leopoldo, 2009

Ficha catalográfica

T823c Triches, Jureci Machado  
Caracterização do consumo de gordura e sua relação com a causa do óbito em um grupo de idosos com idade superior a 80 anos residentes no município de Veranópolis, RS / por Jureci Machado Triches. – 2009.  
82 f. : 30cm.  
Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2009.  
“Orientação: Prof. Dr. Emilio H. Moriguchi e Dr<sup>a</sup> Andréa Dâmaso Bertoldi, Ciências da Saúde”.

**1. Dieta – Idoso. 2. Ácidos graxos. 3. Idoso. 4. Óbito. I. Título.**

CDU 613.2-053.9

Catálogo na Fonte:  
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556



Dedico este trabalho à minha família, em especial, ao meu esposo, Luciano, e minha filha, Êmily, pela minha ausência nos momentos tão importantes do seu desenvolvimento e para que sirva de incentivo e demonstração de que na vida o conhecimento é o alicerce para a construção de um ser humano melhor.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus orientadores, Dr. Emilio Hideyuki Moriguchi e Dr<sup>a</sup>. Andrea

Dâmaso Bertoldi, pelo apoio, conhecimentos perpassados, pela compreensão nas horas difíceis, e principalmente pela confiança depositada em mim. Mesmo comprometidos em outras situações, não deixaram de dar suas colaborações para que esta pesquisa ocorresse.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UNISINOS, pela oportunidade de conhecimentos.

À nutricionista, Me. Neide Maria Bruscato, que sempre se disponibilizou a ajudar nas horas mais complicadas e pela disponibilidade de dados que fizeram parte desta pesquisa.

À nutricionista, Me. Patrícia Chagas Durgante, pela disponibilidade de dados que também fizeram parte do trabalho.

Aos idosos de Veranópolis, que sempre se disponibilizaram e colaboraram para que várias pesquisas ocorressem.

Aos familiares destes idosos, que fizeram parte da pesquisa e que oportunizaram os registros dos óbitos, mesmo sendo um momento delicado na vida do ser humano.

À toda equipe do Projeto Veranópolis, pela coleta e disponibilização de dados utilizados neste estudo.

À minha mãe, que sempre incentivou para a realização dos meus sonhos.

A Deus, pela oportunidade de vivência e desenvolvimento intelectual.

Aos meus colegas do Programa de Pós-graduação, que vivenciaram comigo esta experiência.

Aos meus tios Ione e Edir pela Força e carinho.

Portanto, agradeço a todos que de certa forma me ajudaram com palavras, incentivos, críticas, que fizeram com que eu conseguisse concluir mais este sonho até o fim.

“O futuro não é uma questão de oportunidades, é uma questão de escolhas. Não é algo para ser esperado é algo a ser conquistado”.

**WILLIAM BRYAM**

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1- Exposições em estudo.....	32
-------------------------------------	----



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Classificação</i> das principais causas de morte no Brasil nos anos de 1980 e 2000.....	21
Tabela 2 - Média e desvio-padrão do consumo de ácidos graxos (em gramas) em relação ao sexo, idade, presença de diabetes <i>mellitus</i> e de hipertensão arterial sistêmica em um grupo de idosos com 80 anos ou mais do município de Veranópolis, RS, 2009.....	58
Tabela 3 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por doenças circulatórias e os que morreram por outras causas de óbito.....	59
Tabela 4 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por neoplasias e os que morreram por outras causas de óbito.....	60
Tabela 5 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por infecções e os que morreram por outras causas de óbito .....	60
Tabela 6 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por traumas e os que morreram por outras causas de óbito.....	60
Tabela 7 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por doenças circulatórias e os que estão vivos .....	61
Tabela 8 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por neoplasias e os que estão vivos .....	61
Tabela 9 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por infecções e os que estão vivos .....	62
Tabela 10 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por traumas e os que estão vivos .....	62
Tabela 11 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por todas as causas e os que estão vivos .....	63

## SUMÁRIO

PARTE I-PROJETO DE PESQUISA	
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Envelhecimento populacional .....	13
2.2 Fatores condicionantes no envelhecimento.....	14
2.3 Mudanças no estilo de vida .....	16
2.4 Padrão de morbi-mortalidade .....	18
2.5 Fatores nutricionais .....	21
2.6 Tipos de ácidos graxos .....	22
2.6.1 Ácidos graxos saturados e colesterol.....	23
2.6.2 Ácidos graxos insaturados .....	24
2.6.3 Ácidos graxos poliinsaturados.....	24
2.6.4 Ácidos graxos monoinsaturados.....	25
2.6.5 Ácidos graxos trans .....	26
2.7 Veranópolis como um modelo de qualidade de vida.....	27
2.7.1 Aumento e distribuição da população de indivíduos idosos com 80 anos ou mais.....	27
2.7.2 Investigações com a população veranense .....	28
3 JUSTIFICATIVA .....	30
4 OBJETIVOS.....	32
4.1 Objetivo geral .....	32
4.2 Objetivos específicos.....	32
5 HIPÓTESE .....	33
6 METODOLOGIA.....	34
6.1 Delineamento.....	34
6.2 População e amostra .....	34
6.3 Critérios de inclusão .....	34
6.4 Variáveis do estudo .....	35
6.4.1 Variável dependente .....	35
6.4.2 Variáveis independentes .....	35
6.5 Fonte de dados .....	36
6.6 Logística .....	36
6.6.1 Obtenção do registro de óbitos .....	38
6.7 Análise estatística .....	38
7 Considerações Éticas:.....	39
8 CRONOGRAMA .....	40
9 ORÇAMENTO.....	41
10 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	42
REFERÊNCIAS .....	43
ANEXOS .....	46
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	47
PARTE II-RELATÓRIO DE CAMPO.....	48
1 Logística.....	48
1.1 Obtenção dos registros de óbito.....	49
2 . RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	50
2.1 TABELAS.....	56
PARTE III- ARTIGO CIENTÍFICO.....	68



## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com o maior número de pessoas idosas, destacando-se por apresentar uma das maiores taxas de crescimento populacional, com projeção de cerca de 32 milhões de pessoas idosas. Este aumento do número de idosos traz conseqüências para a sociedade e, obviamente, para os indivíduos que compõe esse seguimento etário. Desse modo, faz-se necessário buscar os determinantes das condições de saúde e de vida dos idosos e conhecer as múltiplas facetas da velhice e do processo de envelhecimento (MORIGUCHI; VIEIRA, 2006).

Considera-se que, associado ao envelhecimento populacional, cresce também o aumento da ocorrência das doenças crônico-degenerativas não-transmissíveis, associadas principalmente às doenças cardiovasculares, comprometendo a qualidade de vida do idoso (CERVATO et al., 1990).

O Brasil vive uma situação de transições demográfica, epidemiológica e nutricional, sendo que existe uma superposição de uma população jovem, de dimensão relevante, para uma população envelhecida muito expressiva. Do ponto de vista da morbimortalidade, observa-se que o perfil da mortalidade aproxima-se do observado em países desenvolvidos, com predomínio das doenças cardiovasculares, representando cerca de 31%, deixando para trás as doenças transmissíveis. E ao mesmo tempo ocorre o aumento do número de pessoas com excesso de peso, contrapondo o baixo peso que anteriormente acometia a população (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2004).

Essa nova realidade demográfica, epidemiológica e nutricional, aponta para urgência em mudanças nos paradigmas de atenção à saúde da população idosa e reclama estruturas criativas, com propostas de ações diferenciadas, afim de que o sistema ganhe prioridade para prevenção e medidas alternativas para essa situação (VERAS, 2007).

Diante das evidências, a dieta habitual pode ser um elemento fundamental de análise como um dos fatores determinantes da prevalência de algumas doenças e, conseqüentemente, o óbito, assim como observado em estudos epidemiológicos, como o realizado em Framingham, mostra que mudanças na quantidade e qualidade dos ácidos graxos ingeridos, além do colesterol dietético, podem promover alterações nos níveis de colesterol plasmático, tendo impacto direto sobre as dislipidemias, que contribuem como um dos fatores principais para a ocorrência de doenças cardiovasculares, além de outros fatores contribuintes, como hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabetes *mellitus*, consumo exagerado de sal e gorduras (DÓREA; LOTUFO, 2001).

Para observar esta associação em idosos, serão analisadas as características da ingestão e do tipo de ácidos graxos ingeridos por um grupo de idosos com idade superior a 80 anos do município de Veranópolis - RS.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Envelhecimento populacional

O envelhecimento populacional mundial é um fenômeno que tem sido muito discutido na última década. O rápido processo de envelhecimento observado nos países em desenvolvimento, como o Brasil, ainda não tem sido suficientemente estudado para fornecer os elementos necessários ao desenvolvimento de políticas adequadas a essa parcela da população (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2004).

Esse fenômeno não é assunto novo, a China, o Japão, a Europa e a América do Norte já convivem há muito tempo com esse grande contingente de idosos e com todos os problemas associados ao envelhecimento, incluindo aposentadoria e doenças próprias da terceira idade. Isto tem como consequência altos custos para o Estado e, portanto, requer políticas sérias e consistentes a respeito (MARAFON, 2003).

Os países em desenvolvimento, como o Brasil e o México, vêm aumentando rapidamente seu contingente de idosos, devido ao declínio da fecundidade e não da mortalidade, necessitando urgentemente de políticas racionais para lidar com as consequências sociais e de saúde do envelhecimento populacional (GARRIDO; MENEZES, 2002).

Atualmente, tem-se em torno de 600 milhões de pessoas com 60 anos ou mais em todo o mundo (BRUSCATO, 2006). Segundo a ONU, idoso é considerado o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos

O século XX marcou definitivamente a importância do estudo da velhice, fruto, de um lado, da natural tendência de crescimento do interesse em pesquisar e estudar o processo de envelhecimento, que já se anunciava nos séculos anteriores (GARRIDO; MENEZES, 2002)..

Em 2003, a expectativa de vida do brasileiro aumentou de 70,5 anos para 71,3 anos, para ambos os gêneros (0,8 anos a mais do que em 2000). E, entre 1980 e 2003, a expectativa de vida ao nascer elevou-se em 8,8 anos mais, considerando uma elevação de 7,9 anos para homens e 9,5 para mulheres. Apesar da elevação, a expectativa de vida no Brasil é considerada baixa, comparada ao Japão, cuja expectativa de vida é de 81 anos (BRUSCATO, 2006).

O Estado do Rio Grande do Sul destaca-se dos demais estados por apresentar um perfil epidemiológico, demográfico-sanitário diferenciado do perfil nacional e similar ao dos países industrializados. Segundo relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil,

elaborado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), com base no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Rio Grande do Sul é o estado brasileiro com melhor qualidade de vida. Baseado nisso, ele vem sendo investigado na intenção de conhecer o perfil populacional de saúde, em que se possam introduzir políticas de combate às patologias que mais interferem no envelhecimento bem sucedido e na longevidade da população (FRANK; SOARES, 2002).

## 2.2 Fatores condicionantes no envelhecimento

O envelhecimento é um processo normal que começa na concepção e termina na morte. Durante os períodos de crescimento, os processos anabólicos (construtivos ou regeneração) excedem os catabólicos (degenerativos). Quando o organismo atinge a maturidade fisiológica, a taxa de alteração degenerativa se torna maior do que a taxa de regeneração celular anabólica. A perda resultante de células leva a vários graus de eficiência diminuída e função orgânica prejudicada (PAPALÉO NETO, 2002).

Com isso, o envelhecimento é marcado por uma perda progressiva de massa corpórea magra, assim como mudanças na maioria dos sistemas corpóreos e, em geral, os idosos estão sujeitos às mesmas influências que regem o estado nutricional na população jovem (MAHAN; STUMP, 2006).

Os idosos apresentam condições peculiares que alteram o seu estado nutricional, algumas devido às alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, enquanto outras são influenciadas pela presença de enfermidades ou por fatores relacionados com a situação socioeconômica, cultural e familiar (LIMA-COSTA, PEIXOTO; GIATTI., 2004).

Vários fatores influenciam na escolha e na ingestão de alimentos, como as preferências pessoais, fontes disponíveis e os hábitos alimentares (SILVA; RAUEN; MOREIRA, 2005).

As necessidades nutricionais do idoso são influenciadas por numerosos fatores, tais como: estado geral de saúde, alterações na capacidade de mastigação, digestão, absorção de nutrientes, além de modificações no sistema endócrino e alterações no estado emocional e na saúde mental (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

Outro fator que tem recebido grande preocupação pelos órgãos de saúde é o aumento da ocorrência de doenças crônicas, as quais resultam em perda da capacidade funcional, que

pode exigir mudanças no estilo de vida das pessoas que as cercam (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2000).

Diante da estrutura fisiológica do idoso, existem alguns fatores que influenciam em alterações nos hábitos alimentares, refletindo diretamente nas condições de saúde, como:

**Perdas sensoriais:** as sensações de paladar, odor, visão, audição e tato diminuem em proporções individualizadas. As sensações reduzidas de paladar e odor são comuns nos idosos e resultam numa série de fatores. Essas alterações podem, não só reduzir o conforto e o prazer associado com o alimento, mas, também, apresentar um fator de risco para o envenenamento alimentar ou exposição em excesso às substâncias químicas prejudiciais que, de outro modo, seriam detectados pelo paladar, mas, com a perda, fica comprometido a esse fator (PAPALÉO NETO, 2002).

**Estado de saúde oral:** a xerostomia, sensação subjetiva de boca seca, causada por pouca salivagem, é um problema comum nesse grupo etário, acometendo em média 70%, podendo afetar significativamente a ingestão de nutrientes. Normalmente, esse problema faz com que o idoso tenha dificuldade para mastigar e deglutir e, assim, evite particularmente os alimentos pastosos, secos e pegajosos. Outro fator comprometedor na ingestão de alimentos são as cáries dentárias, que, quando não tratadas, causam a perda dos dentes, levando à utilização de próteses dentárias, sendo que estas causam uma redução de até 85% da eficiência de mastigação em relação a quem tem dentes naturais. Esse fator faz com que o idoso diminua a ingestão de vegetais, carnes, frutas, por sua vez, resultando numa ingestão inadequada de nutrientes (MAHAN; STUMP, 2006).

**Função gastrointestinal:** uma das alterações mais notáveis que acontecem no envelhecimento constituem em uma série de mudanças que afetam a ingestão, digestão e absorção de nutrientes. Principalmente, a gastrite atrófica e a hipocloridria, incapacidade de secretar ácido clorídrico, comprometendo a diminuição da absorção de nutrientes, como ferro, vitamina B 12, o que pode resultar em uma anemia perniciosa (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

O metabolismo do cálcio, assim como da vitamina D, também fica comprometido, o que pode resultar na perda da massa óssea e desenvolvimento da osteoporose.

Outro fator de relevância que causa muitas reclamações por parte dos idosos é a constipação intestinal, atribuível ao trânsito retossigmóide prolongado, o que pode ser causado por ingestão deficiente de fibra na dieta e estilo de vida sedentário (MAHAN; STUMP, 2006).



**Função metabólica:** a taxa metabólica basal diminui aproximadamente em 20% durante o ciclo da vida, principalmente devido a alterações na composição corporal e redução da atividade física, podendo interferir em outros elementos do organismo, como alteração dos níveis de glicose, causada pela diminuição da tolerância à glicose, associada ao processo de envelhecimento, sendo que o tratamento envolve controle glicêmico e aumento da atividade física (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2006).

**Função cardiovascular:** os fatores de risco que influenciam a ocorrência de doenças cardiovasculares são similares àqueles para pessoas de meia-idade. Durante o processo de envelhecimento, os vasos sanguíneos se tornam menos elásticos e a resistência periférica total aumenta levando a um risco e prevalência de hipertensão. A pressão sanguínea continua a aumentar nas mulheres com idade acima de 80 anos e tende a diminuir nos homens mais velhos. Os níveis de colesterol sérico nos homens tendem a atingir o pico aos 60 anos de idade, mas os níveis de colesterol total, principalmente, a fração de lipoproteína de baixa densidade (LDL) continua aumentando nas mulheres até os 70 anos de idade (BUSNELLO, 2007).

A correção da hipertensão e hipercolesterolemia mostraram reduzir a morbidade e mortalidade cardiovasculares nos idosos. Os efeitos benéficos de outras estratégias, tais como diminuição dos níveis de homocisteína e fibrinogênio, não foram bem estabelecidas neste grupo etário (SILVA; RAUEN; MOREIRA, 2005).

### 2.3 Mudanças no estilo de vida

Atualmente, o Brasil está passando por um processo de modificações causado por três transições: demográfica, epidemiológica e nutricional. Com a transição demográfica, altera-se o panorama epidemiológico relativo à morbidade de uma determinada população (ALFENAS, 2008).

Esse aumento da expectativa de vida dos idosos não significa que esta população está vivendo melhor, por isso, a terapia ideal deve restringir o período de morbidade para prolongar a vida sem sintomas e sem doenças e abreviar o tempo entre a morbidade e a morte e não apenas prolongar a vida, mas causar bem-estar ao paciente (MORIGUCHI; VIEIRA, 2006).

Nesse contexto, a nutrição sofre suas alterações em decorrência do envelhecimento, pois o organismo é submetido a diversas mudanças anatômicas e funcionais, repercutindo na condição nutricional e de saúde do indivíduo idoso (SILVA; RAUEN; MOREIRA, 2005).

De acordo com Papaléo Neto (2002), a transição nutricional é um processo de modificações sequenciais no padrão da nutrição e consumo, que acompanham mudanças econômicas, sociais e demográficas, e do perfil de saúde das populações e integram os processos de transição demográfica e epidemiológica.

Devido à globalização da economia e ao estilo de vida contemporâneo, as práticas alimentares têm sido motivo de preocupação nas ciências de saúde, desde que os estudos epidemiológicos demonstraram estreita afinidade entre dieta afluyente e desenvolvimento de doença (MARAFON, 2003). A manutenção de um estado nutricional adequado do idoso é uma tarefa árdua, frente às doenças crônicas, à associação de medicamentos e às modificações fisiológicas, que interferem no apetite, no consumo e absorção de nutrientes (BRUSCATO, 2006).

A elevada prevalência de desvio nutricional na população idosa vem sendo demonstrada, por meio de estudos, em vários países, onde a desnutrição, sobrepeso e obesidade predominam sobre os indivíduos eutróficos. Esses resultados são decorrentes das condições peculiares em que os idosos se encontram, seja no ambiente familiar, vivendo sozinho, ou em residência de longa permanência, agravadas pelas condições socioeconômicas, pelas alterações fisiológicas inerentes à idade e pela progressiva incapacidade de realizar sozinho as suas atividades cotidianas (MORIGUCHI, 2006).

A obesidade e o sobrepeso são doenças que podem levar a inúmeros prejuízos para o organismo, como, por exemplo, elevar o risco de dislipidemias, das doenças cardiovasculares, da hipertensão arterial, diabetes tipo 2 e câncer (MICHELON; MORIGUCHI, 1996).

No Brasil, a prevalência de obesidade nos idosos é maior nas mulheres do que nos homens, de acordo com a maioria dos levantamentos realizados com esta parcela da população. Provavelmente, este fato se relaciona às intensas modificações hormonais femininas, decorrentes da menopausa e do aumento do hormônio cortisol, que podem afetar a composição corporal, levando ao acúmulo de gordura (SILVA; TELAROLLI JÚNIOR; CÉSAR, 2003).

Constatou-se, através de alguns estudos epidemiológicos, principalmente os realizados com a população Veranense, que o excesso de peso pode causar doenças como as dislipidemias, as quais continuam sendo fatores de risco para doença cardíaca coronariana em indivíduos idosos, apesar de o risco relativo diminuir com a idade. No entanto, no grupo com

idade superior a 70 anos, ainda existem controvérsias sobre a existência de associação da hipercolesterolemia com um risco aumentado de doença coronariana (DURGANTE, 2004).

O conceito transição epidemiológica refere-se às modificações, a longo prazo, dos padrões de morbidade, invalidez e morte, que caracterizam uma população específica e que, em geral, ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas (GARRIDO; MENEZES, 2002).

Essa transição que o país está vivendo traz consigo o aumento da ocorrência de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), concomitantemente com a diminuição das doenças infecto-contagiosas (PAPALÉO NETO, 2002).

O aumento das doenças crônicas com o envelhecimento, como as doenças cardiovasculares, traz consigo alterações da capacidade funcional, podendo exigir mudanças no estilo de vida das pessoas e de quem as cerca. A presença dessas doenças interfere de forma significativa na vida das pessoas, podendo ter maior ou menor significado de acordo com o ambiente em que vivem, da sua história de vida, condições sócio-demográficas, entre outros (MARAFON, 2003).

#### 2.4 Padrão de morbi-mortalidade

Cabe ressaltar que, ao mesmo tempo em que o Rio Grande do Sul apresenta maior expectativa e qualidade de vida do país, a morbimortalidade por doença cardíaca também é maior, isso porque a modernidade trouxe inúmeras mudanças de hábito e comportamento, como diminuição da atividade física, modificação do padrão alimentar, estresse e alimentação muito gordurosa. Como consequência, a ocorrência de dislipidemias e, posteriormente, o agravamento nas doenças cardíacas (BRUSCATO, 2006)

Estudos no campo da longevidade humana sugerem que a interação entre fatores genéticos e ambientais está modelando a longevidade, principalmente quando se observa a possibilidade dela diminuir os efeitos negativos de doenças crônicas não-transmissíveis associada ao envelhecimento (MACIEL; GUERRA, 2008).

O estado nutricional também pode ser um problema relevante na população idosa, pois, com o avanço da idade, começam a apresentar condições peculiares, devido às alterações do próprio envelhecimento, doenças sistêmicas e/ou situações socioeconômicas, que condicionam o seu estado nutricional (SILVA; RAUEN; MOREIRA, 2005).

Os fatores de risco cardiovasculares podem ser classificados genericamente em duas categorias: os modificáveis e os não-modificáveis. Fatores não-modificáveis, como sexo e história familiar, são importantes para identificar os indivíduos susceptíveis. A prevenção é baseada no conhecimento dos fatores de risco modificáveis envolvidos no desenvolvimento e progressão das doenças (MICHELON; MORIGUCHI, 1996).

Dentre as DCNT, as que mais estão relacionadas com maior morbidade e mortalidade globalmente são as doenças circulatórias, incluindo as doenças cardiovasculares e as cerebrovasculares. A maioria dos idosos apresenta muitas co-morbidades que se sobrepõem e causam dependência e redução da qualidade funcional. Vários pesquisadores enfatizam a necessidade de prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares através do manejo adequado dos fatores de risco, principalmente relacionados ao estilo de vida, considerando prática de atividade física e alimentação saudável (OLIVEIRA; CUKIER; MAGNONI, 2006).

Os estudos epidemiológicos de coorte, como o “*Framingham Heart Study*” e o “*Multiple Risk Factors Intervention Trial*” (MRFIT), conseguiram estabelecer fatores de risco independentes para o desenvolvimento de doença coronariana em homens de meia-idade.

Dados do “*Framingham Heart Study*” identificam quatro classes principais de fatores de risco para doença coronariana. Estes fatores envolvem:

- 1- Fatores biológicos, como idade, sexo, hereditariedade;
- 2- Fatores endógenos que podem ser influenciados por fatores exógenos, como pressão arterial, lipídios, glicose e obesidade;
- 3- Características de estilo de vida, como dieta, fumo e sedentarismo;
- 4- Existência de condições patológicas, história de infarto do miocárdio, sintomas cardiovasculares, alterações eletrocardiográficas e diabetes *mellitus*.

Assim como a morbidade e mortalidade por cardiopatia isquêmica, a prevalência de fatores de risco pode aumentar com o envelhecimento. Apesar da maior parte dos estudos para a avaliação dos fatores de risco para doenças coronarianas ter sido delineada para populações de meia-idade e não para idosos, o envelhecimento das populações destes estudos epidemiológicos pode fornecer informações úteis que contribuem para a solução de controvérsias sobre a relação existente entre fatores de risco coronariano estabelecidos e cardiopatia isquêmica em indivíduos de 65 anos ou mais (MICHELON; MORIGUCHI, 1996).

Os resultados do estudo de Framingham demonstraram que a relação entre colesterol total e doença coronariana é positiva dos 40 aos 70 anos, embora atenuada com o aumento da idade e negativa após os 80 anos (DÓREA; LOTUFO, 2001).

No Brasil, 27% das mortes são causadas por doença arterio-coronariana. No Rio Grande do Sul, esse valor aumenta para 33,7%, elegendo a doença de maior mortalidade no estado (BUSNELLO, 2007).

Lima-Costa, Peixoto e Giatti (2004) demonstraram em estudo, realizado no ano de 2000, em que foram avaliadas as tendências da mortalidade entre idosos brasileiros, que houve declínio da mortalidade por doenças do aparelho circulatório. Com isso, cresceu a mortalidade por neoplasias e doenças do aparelho respiratório nos anos de 1980, despertando o impacto do descaso da saúde do idoso nesta época. Em 1996, houve redução da mortalidade por pneumonia e aumento das taxas de mortalidade por diabetes *mellitus*.

Observou-se em outro estudo, realizado em São Paulo pelo SABE (Saúde Bem-estar e Envelhecimento), coordenado pela Organização Pan-Americana de Saúde, o qual teve por objetivo caracterizar e analisar as causas de óbitos dos idosos no Brasil, que, do total de óbitos ocorridos, 55,3% pertenciam ao sexo masculino. As doenças que apresentaram maior incidência foram: aparelho circulatório, neoplasias e aparelho respiratório (MAIA, 2005).

De acordo com Siqueira e Campos (2008), em uma pesquisa sobre morbimortalidade hospitalar no município de Recife, as prevalências de internação hospitalar foram de 19,4%, representando três vezes mais que os adultos, e as seis causas maiores de morbidade foram doenças do aparelho circulatório, seguidas do aparelho digestivo, aparelho respiratório, neoplasias e causas externas, que juntas totalizaram 68,1%. O coeficiente de mortalidade hospitalar nas faixas etárias de idosos apresentou distribuição semelhante entre os sexos, aumentando com o avanço da idade. Verificou-se que este coeficiente da população idosa foi de 3,3 vezes maior, comparado aos adultos, prevalecendo cinco vezes mais entre as mulheres.

Enquanto que, em indivíduos adultos, a mortalidade masculina se mostrou duas vezes maior que a feminina, sendo que, dentre as causas que levaram os idosos a óbito, observou-se a importância das doenças do aparelho circulatório, doenças respiratórias e das doenças do aparelho digestivo, as quais somadas representam 67,2% das causas de óbito hospitalares. Uma alteração muito relevante, dentre as causas de óbito observadas nos períodos de 1980 e 2000, foi a participação das neoplasias. Em 1980, essa causa correspondia ao 5º lugar, passando ao 3º em 2000 (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2004).

Granados et al.(2006) consideraram a dieta um dos fatores ambientais que contribui para o aparecimento da doença junto com os fatores metabólicos e genéticos. Se estima que aproximadamente um terço de todos os câncers chega em 364 milhões em todo o mundo, sendo originados por uma alimentação inadequada, os quais poderiam ser reduzidos mediante ações individuais e sociais. Várias pesquisas já estabeleceram essa relação de forma direta,

onde alguns estudos ecológicos relacionaram de forma positiva o consumo per capita com o aumento da mortalidade. Nos países que consomem uma dieta mediterrânea, se observa um baixo percentual de mortes por esse tipo de enfermidade.

A Tabela 1 demonstra as causas de óbito ao longo dos anos, sendo que pode haver influência de um fator importante que é o sub-registro, que acaba interferindo nos resultados.

Tabela 1 - *Classificação* das principais causas de morte no Brasil nos anos de 1980 e 2000

<b>Ranking</b>	<b>1980</b>	<b>Ranking</b>	<b>2000</b>
<b>1</b>	Doenças aparelho circulatório	<b>1</b>	Doenças aparelho circulatório
<b>2</b>	Sintomas sinais afecções mal definidas	<b>2</b>	Sintomas sinais e achados anormais. Ex: exames clínicos mal definidos
<b>3</b>	Causas externas	<b>3</b>	Neoplasias
<b>4</b>	Doenças infecciosas e parasitárias	<b>4</b>	Causas externas de morbimortalidade
<b>5</b>	Neoplasias	<b>5</b>	Doenças do aparelho respiratório
<b>6</b>	Doenças do aparelho respiratório	<b>6</b>	Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas
<b>7</b>	Afecções do período perinatal	<b>7</b>	Doenças infecciosas e parasitárias
<b>8</b>	Glândulas endócrinas, nutricionais, metabólicas e transmissão imunitárias	<b>8</b>	Doenças do aparelho digestivo
<b>9</b>	Doenças do aparelho digestivo	<b>9</b>	Afecções do período perinatal
<b>10</b>	Sistema nervoso e órgãos do sentido	<b>10</b>	Doenças do aparelho geniturinário

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde (2004).

## 2.5 Fatores nutricionais

A alimentação do idoso, como foi observado anteriormente dependem de vários fatores para ser executada de forma adequada. Um dos problemas que a sociedade vem enfrentando, inclusive o idoso, com a atualidade, é o problema da alimentação industrializada rica em condimentos, sal e gorduras saturadas e trans, as quais têm efeito direto sobre o sistema cardiovascular (CUPPARI, 2002).

As gorduras ou lipídios são uma fonte muito rica de energia, pois cada grama contém 9 Kcal, sendo que existem duas fontes de gorduras, as vegetais e as animais.

O consumo inadequado de gorduras causa alterações no metabolismo dos lipídeos, tendo implicação direta na fisiologia da doença arteroesclerótica, aumentando o risco para eventos cardiovasculares (FRANK; SOARES, 2002).

Os lipídeos são macronutrientes que desempenham funções energéticas, estruturais e hormonais importantes ao organismo humano, bem como influenciam no processo de absorção de vitaminas lipossolúveis e alguns minerais. Os lipídeos dos alimentos, sejam gorduras ou óleos, encontram-se, sobretudo, na forma de triglicerídeos, constituídos a partir da união química de uma molécula de glicerol e três moléculas de ácidos graxos (MAHAN; STUMP, 2006).

Com isso, observa-se a importância de enfatizar que, no caso de pacientes idosos, a decisão sobre o tratamento da dislipidemia não deve ser baseado somente na análise objetiva do risco através da utilização técnica. Comumente, o tratamento das dislipidemias envolve a recomendação de dietas para redução do colesterol, preconizadas para prevenir e controlar fatores de risco de doença cardíaca coronariana, as quais consistem em restringir a gordura total a menos de 30% da ingestão energética, os ácidos graxos saturados menos de 7% a 10%, os monoinsaturados a menos de 10%, os poliinsaturados menos de 20% e o colesterol menos de 200mg/dl por dia, associada à manutenção do peso corporal (DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIA E PREVENÇÃO DA ATROSCLEROSE, 2007).

## 2.6 Tipos de ácidos graxos

Os ácidos graxos podem ser classificados como saturados (sem dupla ligação em seus átomos de carbono), mono ou poliinsaturados, de acordo com o número de ligações duplas na sua cadeia. Os ácidos graxos mais frequentes na nossa alimentação são: láurico, mirístico, palmítico e esteárico. Entre os monoinsaturados, o mais frequente é o ácido oléico, que contém 18 átomos de carbono. Quanto aos ácidos graxos poliinsaturados, podem ser classificados como essenciais do tipo ômega-3 (eicosapentanóico, docosahexanóico e linolênico), ou ômega-6 (linoléico), de acordo com presença da primeira dupla ligação entre os carbonos, a partir do grupo hidroxila (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

O organismo humano tem capacidade de sintetizar lipídeos, com exceção dos ácidos graxos essenciais (AGE), os quais são classificados por serem imprescindíveis na

alimentação, devido à ausência de enzimas no organismo para a sua produção endógena (DURGANTE, 2004).

### 2.6.1 Ácidos graxos saturados e colesterol

Segundo a Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose (2007), os ácidos graxos saturados são os maiores determinantes dos níveis de LDL, sendo que a maioria da população absorve aproximadamente metade do colesterol presente na luz intestinal, enquanto uma minoria é responsiva, ou seja, absorve maior quantidade. A absorção de gordura saturada, no entanto, não é limitada e, por isso, sua ingestão promove efeito mais intenso sobre a colesterolemia.

Muitos estudos são realizados para poder descrever o impacto das gorduras saturadas nos níveis de colesterol. O Programa Nacional de Estudos em Colesterol demonstrou que, para cada 1% de aumento nas calorias de ácidos graxos saturados do valor energético diário, o LDL aumenta 2%. Inversamente, 1% de redução de ácidos graxos saturados pode reduzir em torno de 2% o colesterol total (DURGANTE, 2004).

Outro benefício de se reduzir os ácidos graxos saturados é a redução de peso corporal, o qual está associado com a ocorrência de várias doenças, como Diabetes *Mellitus* tipo II, hipertensão arterial sistêmica, hiperuricemia, problemas ósseo, articulares e determinados tipos de câncer (MAHAN; STUMP, 2006).

O alto consumo de ácidos graxos saturados e colesterol aumentam o risco de doença cardiovascular e elevam a colesterolemia por diminuir os receptores celulares B-E, inibindo a remoção plasmática das partículas de LDL (DÓREA; LOTUFO, 2006).

Para reduzir a ingestão de gordura saturada, deve ser limitado o consumo de gordura de origem animal (carnes, leite integral, leite de coco, alguns óleos vegetais, como o dendê (DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

Outra consideração de suma importância é a influência da ingestão do colesterol com o aumento da mortalidade por neoplasias, sendo que, durante o metabolismo do colesterol, pode haver produção de vários componentes da gênese de tumores. Outro fator é que o colesterol é precursor de vários hormônios sexuais ligados ao aumento do risco de vários tipos de câncer (DING; HU, 2008).



### 2.6.2 Ácidos graxos insaturados

Os ácidos graxos insaturados são classificados em duas categorias principais: poliinsaturados, representados pelas séries ômega 6 (linoléico e araquidônico) e ômega-3 (alfa linolênico, eicosapentanóico-EPA e docoexapentanóico e monoinsaturados, representados pela série ômega-9 (oléico). O ácido oléico é precursor dos demais ácidos graxos poliinsaturados da série ômega-6, cujas fontes alimentares são óleo de milho, soja e girassol. Os ácidos graxos poliinsaturados possuem um efeito adverso de induzir maior oxidação lipídica e diminuir o HDL-C, quando utilizados em grande quantidade (DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

### 2.6.3 Ácidos graxos poliinsaturados

São considerados como um efetivo substituto para os ácidos graxos saturados em termo de redução de doença coronariana, principalmente o ácido linoléico. Ambos, ômega-3 e ômega-6, têm grande importância farmacológica, participam da reação inflamatória, estão diretamente relacionados à resistência imunológica, distúrbios metabólicos, processos trombóticos e doenças neoplásicas. O ômega-6 é precursor da síntese de eicosanóides, especialmente das prostaglandinas, tromboxanos, e leucotrienos, mediadores bioquímicos envolvidos na inflamação, infecção, lesão tecidual, modulação do sistema imune e agregação plaquetária (CUPPARI, 2002).

Quanto aos ácidos graxos ômega-3, ainda não há um consenso mundial sob a recomendação da ingestão diária, mas a quantidade sugerida para pessoas com idade acima de 20 anos é de 1,1g/dia (MICHELON; MORIGUCHI, 1996).

No Brasil, mesmo com o consumo *per capita* de peixe muito baixo, se consegue suprir as necessidades de ômega-3 e ômega-6, conforme as recomendações internacionais, devido ao fato de se consumir basicamente o óleo de soja nas preparações. A ingestão do outros óleos, como de milho, girassol, etc, apresenta uma quantidade menor de ômega-3, comparado ao óleo de soja, sendo necessária a ingestão de outras fontes para conseguir atingir a quantidade

recomendada. O óleo de canola possui uma quantidade maior de ácido graxo ômega-3, em relação ao óleo de soja (MARTIN et al., 2006).

Apesar de a indústria fornecer vários alimentos enriquecidos com ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, é desnecessário recomendar o consumo destes, porque a alimentação diária do brasileiro já consegue aportar a quantidade ideal desses elementos, quando consumida a quantidade correta de óleo de soja (MARTIN et al., 2006).

Há muito tem sido demonstrado que o aumento do consumo de gordura associa-se à ocorrência de dislipidemias, maior incidência de doenças cardíacas, doenças crônicas não-transmissíveis, câncer, entre outras. Com isso, o tratamento de tais doenças deve contemplar questões culturais, sociais, financeiras e regionais (CUPPARI, 2002).

#### *2.6.4 Ácidos graxos monoinsaturados*

Da mesma forma que os ácidos graxos saturados oferecem uma relação direta com o aumento do colesterol plasmático e ocorrência de doença coronariana aterosclerótica, os ácidos graxos monoinsaturados, principalmente o oléico presente no óleo de oliva extravirgem e canola, oferecem uma relação oposta aos saturados, reduzindo as concentrações plasmáticas de LDL (DURGANTE, 2004). Essa redução das concentrações plasmáticas de LDL, pelo ácido oléico, dá-se provavelmente pelo aumento na atividade dos receptores para LDL, reduzindo a taxa de oxidação de LDL plasmática em portadores de hipercolesterolemia leve (BITTENCOURT JÚNIOR; SENNA, 2002).

Quando a dieta apresenta um consumo baixo de gordura saturada e rica em vegetais e frutas, demonstra um efeito benéfico pela redução de ocorrência de doenças crônicas e principalmente cardiovasculares. Um exemplo disso é a população do Mediterrâneo, que apresenta baixos índices de doença cardiovascular, devido ao alto consumo de azeite de oliva, o qual é rico em ácidos graxos monoinsaturados (DURGANTE, 2004).

As membranas dos tecidos, que são ricas em ácidos graxos monoinsaturados, são menos susceptíveis à oxidação por radicais livres do que as membranas ricas em ácidos graxos poliinsaturados, possivelmente, porque o maior número de insaturações dos poliinsaturados aumenta a probabilidade de ataque das duplas ligações por espécies reativas do oxigênio. O ácido oléico é capaz de ativar o receptor do fator de crescimento epidérmico, que está envolvido na migração, proliferação e diferenciação celulares. Esse receptor pode

atuar também como um sensor para alterações na fluidez da membrana e pode estar envolvido em processos de reparo, remodelamento e fibrose na parede vascular em resposta à lesão em áreas normais e ateroscleróticas. Isso poderia estabilizar a placa e ser mais um aspecto a favor do efeito benéfico da ingestão de ácido oléico (BITTENCOURT JÚNIOR; SENNA, 2002).

Muitos estudos apresentaram resultados positivos na relação da inclusão de uma dieta mediterrânea na redução do risco cardiovascular, a qual conta com o consumo de azeite de oliva, frutas e verduras, peixes e pobre em carnes vermelhas e leites. Como demonstrou Knoop et al. (2004), em uma pesquisa com uma coorte de idosos com homens e mulheres, em que se avaliou o estilo de vida e alimentação, resultando em um risco baixo para todas as causas e causas específicas de mortalidade, onde pode-se considerar que este resultado se apresenta da mesma forma quando comparado a adultos.

A inclusão de oleaginosas também representa benefícios ao sistema cardiovascular. Hu et al. (1998) demonstraram, em uma pesquisa de coorte prospectiva com enfermeiras, que aquelas que consumiam oleaginosas frequentemente, especificamente nozes, tiveram uma frequência menor de eventos cardiovasculares e circulatórios. Assim, se observa que a inclusão desse tipo de gorduras na alimentação pode reverter ou prevenir os casos de doenças coronarianas e promover qualidade de vida àqueles que consomem.

#### 2.6.5 Ácidos graxos trans

Os ácidos graxos trans também são responsáveis pelo aumento do colesterol sérico, os quais são sintetizados durante o processo de hidrogenação dos óleos vegetais. Esses ácidos graxos aumentam o LDL-c e reduzem o HDL-c, aumentando, assim, a razão LDL-c / HDL-c e, da mesma forma que os outros ácidos graxos, aumentam os triglicerídeos. A principal fonte de ácidos graxos trans na dieta é a gordura vegetal hidrogenada, utilizada no preparo de sorvetes, chocolates, pães recheados, tortas, biscoitos recheados, alimentos de consistência crocante e alimentos industrializados de uma forma geral (MARTIN; MATSHUSHITA; SOUZA, 2004).

Na natureza, os ácidos graxos são encontrados na forma *cis*. Nessa configuração, os hidrogênios ligados aos carbonos da dupla ligação se encontram no mesmo lado. Com o processo de hidrogenação, esses hidrogênios mudam de posição representando a forma *trans*, modificando a posição dos isômeros (BUSNELLO, 2007).

Muitos estudos epidemiológicos sugerem que o consumo dos ácidos graxos trans pode ter contribuído com a epidemia das doenças cardíacas do século XX, pelo efeito adverso no perfil lipídico do plasma, com o aumento do LDL-C, redução do HDL-C, alterando duplamente os níveis séricos de colesterol, quando comparado às gorduras saturadas (BUSNELLO, 2007).

## 2.7 Veranópolis como um modelo de qualidade de vida

Veranópolis foi citada por médicos e sociólogos de diversas nacionalidades, dedicados ao estudo da geriatria e gerontologia, entre os locais mundiais considerados como favoráveis ao prolongamento da vida humana. Jornais, revistas e redes de televisão passaram a destacar Veranópolis como um lugar onde a vida longa é aliada à uma destacada qualidade de vida. Estudos sobre envelhecimento com qualidade de vida, desde 1994, mostram que idosos de Veranópolis possuem um estilo de vida saudável, que contribui para uma maior longevidade.

Durante a década de 90, existiam resultados, segundo dados do Núcleo de Informações em Saúde do Rio Grande do Sul, que apontavam Veranópolis como município longo. O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) estimou uma expectativa de vida deste município de 77,7 anos, enquanto nas outras regiões do Brasil a expectativa de vida ao nascer era de 67,7 anos (MORIGUCHI; VIEIRA, 2006).

A cidade de Veranópolis está localizada a 170 quilômetros da capital do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. De clima subtropical, a 705 metros de altitude, possui uma área de 289 km<sup>2</sup>. Segundo o IBGE, entre 2000 e 2003, a expectativa de vida em Veranópolis era de 77,9 anos para ambos os sexos, sendo que 77,9 anos para as mulheres e 73,2 para os homens. O município está entre as vinte cidades com mais de 17 mil habitantes com maior expectativa de vida (MARAFON, 2003).

### 2.7.1 Aumento e distribuição da população de indivíduos idosos com 80 anos ou mais

Em 1994, a parcela do grupo da população com idade superior a 80 anos (de agora em diante denominado como anciãos), em Veranópolis, era composta de 208 indivíduos (população total do município: 17.883 habitantes); em 1996, o número de anciãos aumentou para 264 (destes, 213 estavam cadastrados na Secretaria de Saúde e Meio Ambiente deste município para o Projeto Veranópolis), representando cerca de 1,16% da população geral, e 10% do número total de indivíduos idosos (a população total do município era de 18.122 habitantes). Em 1998, já havia 277 anciãos neste município (população total do município: 19.012 habitantes) (MARAFON, 2003; LIMA et al., 2000).

Segundo dados demográficos do IBGE, o município conta com 21.063 de habitantes, 12% representam a população idosa total e destes 1,7% (364) representam a população idosa acima de 80 anos, sendo 123 homens e 241 mulheres (FORCIEA, 2007).

O perfil epidemiológico de Veranópolis é similar ao de países desenvolvidos com alta taxa de longevidade, como é o caso do Japão e Canadá, cuja frequência de mortes por neoplasias é elevada e a de mortes por doença cardiovascular tende a diminuir.

### *2.7.2 Investigações com a população veranense*

A associação das diversas investigações realizadas com idosos com 80 anos ou mais sugere a ocorrência de acúmulo de fatores que incidem de maneira positiva na qualidade de vida. Entretanto, nenhuma destas qualidades seria relevante, se não estivessem associadas a estas a receptividade e adesão da população, fatores que tornam viáveis tais estudos longitudinais.

As investigações realizadas até o presente momento podem ser agrupadas em três etapas bem definidas, sendo que as duas primeiras geraram muitas informações importantes sobre esta população.

Na primeira etapa, iniciada em 1994, estudaram-se principalmente os hábitos de vida dos idosos acima de 80 anos de Veranópolis, seus aspectos clínicos e bioquímicos. Nessa etapa, pesquisadores atuaram diretamente no cotidiano destes idosos, na tentativa de observar inteiramente como era o padrão alimentar e o estilo de vida.

Na segunda etapa, de 1995 a 1998, foi iniciado o projeto que avaliou a ocorrência de fatores de risco a doenças crônico-degenerativas nos idosos.

Na terceira etapa, a partir de 1998, houve a implementação da terceira e atual fase do Projeto Longitudinal Veranópolis, que baseia suas análises nas interações genético-ambientais sobre o envelhecimento saudável dos idosos. A estruturação desta etapa foi possível graças à interação e colaboração interdisciplinar de pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) (médicos - desde pediatras até geriatras, biólogos, psicólogos, psiquiatras, químicos, nutricionistas) e da Prefeitura de Veranópolis.

### 3 JUSTIFICATIVA

Evidências demográficas demonstraram que a expectativa de vida vem aumentando significativamente nos últimos anos, proporcionando um crescimento acentuado da população idosa, tanto nos países industrializados, como naqueles em desenvolvimento, onde o fenômeno é ainda maior. Atualmente, tem-se em torno de 600 milhões de pessoas com 60 anos ou mais em todo o mundo (BRUSCATO, 2006).

Os idosos de acordo com a sua fisiologia apresentam características que alteram seu hábito alimentar, interferindo no estado nutricional e refletindo diretamente nas condições de saúde (LIMA-COSTA; PEIXOTO; GIATTI, 2000).

Vários fatores influenciam na escolha e na ingestão de alimentos, como as preferências pessoais, fontes disponíveis e os hábitos alimentares (SILVA; RAUEN; MOREIRA, 2005).

A vida agitada do cotidiano faz com que as pessoas optem por alimentos mais práticos, especialmente os industrializados, que propiciam no aumento do consumo de gorduras, principalmente as saturadas e trans. Os conteúdos alimentares de gorduras saturadas e trans facilitam a alteração no metabolismo dos lipídios, interferindo nos níveis plasmáticos de colesterol, da LDL e das partículas mais aterogênicas (DURGANTE, 2004).

Esses fatores evidenciam a real situação que o Brasil está vivendo com o aumento do número de pessoas idosas, crescendo também o aumento da ocorrência de doenças crônicas não-transmissíveis e o excesso de peso tornou ainda mais frequente, comprometendo a saúde e qualidade de vida das pessoas (GARRIDO; MENEZES, 2002).

A ingestão de gorduras é importante para manter as funções vitais do organismo, mas o consumo inadequado faz com que ocorram modificações no metabolismo lipídico, interferindo na ocorrência de doenças circulatórias, as quais refletem no aumento da morbimortalidade (DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIA E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

A população Veranense, mais precisamente os idosos, possui características peculiares que os tornam uma população diferenciada das demais regiões do país. Este município foi reconhecido através da Organização Mundial de Saúde como modelo em termos de qualidade de vida no envelhecimento e a expectativa de vida dessas pessoas é 77 anos, enquanto a nível de Brasil chega em torno de 67 e no Rio Grande do Sul é 75 anos (MORIGUCHI, 2006).

Por isso, são necessários mais estudos no ramo da geriatria, no que diz respeito a estudar hábitos alimentares, principalmente consumo de gorduras aliado com causa de morte, já que as doenças circulatórias estão representando a primeira causa de morte no Brasil (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2004).



## **4 OBJETIVOS**

### 4.1 Objetivo geral

Relacionar a ingestão dos ácidos graxos da dieta com as causas de óbito numa coorte de idosos acima de 80 anos, residentes no município de Veranópolis, Rio Grande do Sul.

### 4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o consumo (quantidade) e o tipo de ácidos graxos da dieta de um grupo de idosos longevos;
- Analisar o consumo de ácidos graxos, de acordo com as causas de óbito da coorte de idosos incluídos no estudo.

## **5 HIPÓTESE**

A ingestão de ácidos graxos saturados apresenta uma relação direta com as mortes de causa circulatória em idosos com idade acima de 80 anos, residentes no município de Veranópolis, RS.

## 6 METODOLOGIA

### 6.1 Delineamento

Estudo de coorte histórica.

### 6.2 População e amostra

A população do estudo é formada por idosos com idade igual ou superior a 80 anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Veranópolis.

O estudo terá uma amostra de 98 idosos (escolhidos aleatoriamente da população total de 208 idosos acima de 80 anos de idade) dos 100 da cidade de Veranópolis que participaram do “Projeto Veranópolis: Prevenção de Saúde”, no ano de 1994. Houve um processo de escolha aleatória de 100 participantes, onde ocorreram duas perdas, resultando nos 98 participantes.

Esta limitação da amostra para 98 anciãos dos 208 totais deveu-se ao alto custo da análise bromatológica dos alimentos utilizada nesta etapa do estudo.

### 6.3 Critérios de inclusão

Serão incluídos no estudo os idosos com idade igual ou superior a 80 anos, com moradia na cidade de Veranópolis, que tenham participado da primeira etapa do Projeto Veranópolis Qualidade de Vida e Longevidade, respondido o questionário por completo e aceito participar voluntariamente do estudo, após a assinatura do consentimento informado.

## 6.4 Variáveis do estudo

### 6.4.1 Variável dependente

Os desfechos em estudo serão as variáveis “Causa de óbito”, agrupadas e classificadas através de CID (Classificação Internacional de Doenças), composta pelo conjunto das causas de morte dos indivíduos incluídos na amostra.

### 6.4.2 Variáveis independentes

- Variáveis sócio-demográficas: sexo e idade;
- Variáveis de co-morbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*;
- Variáveis nutricionais: consumo de gorduras totais, consumo de gorduras saturadas, consumo de ácidos graxos ômega-3 e ômega-6, gorduras monoinsaturadas e gorduras poliinsaturadas.

Quadro 1 - Exposições em estudo

<b>Variáveis</b>	<b>Forma que foram coletadas</b>	<b>Forma que serão analisadas</b>
Sexo	Dicotômica	Dicotômica (masculino/feminino)
Idade (anos completos)	Contínua	Dicotômica (80-85 / 86-96)
Hipertensão Arterial Sistêmica (estabelecida através de um ponto de corte de 140:90 mm/mg)	Contínua	Dicotômica (sim/não)
Diabetes <i>Mellitus</i>	Dicotômica (sim/não)	Dicotômica (sim/não)
Consumo de gorduras totais	Contínua	Contínua
Consumo de gorduras monoinsaturadas	Contínua	Contínua
Consumo de gorduras poliinsaturadas	Contínua	Contínua
Consumo de ácidos graxos ômega 3	Contínua	Contínua
Consumo de ácidos graxos ômega 6	Contínua	Contínua

<b>Variáveis</b>	<b>Forma que foram coletadas</b>	<b>Forma que serão analisadas</b>
Consumo de gorduras saturadas	Contínua	Contínua

### 6.5 Fonte de dados

O instrumento que será a base para o estudo é o banco de dados do “Projeto Veranópolis: Prevenção de Saúde”, que consiste num questionário com variáveis como nome, idade, data de nascimento, sexo, endereço, telefone, entre outras variáveis sócio-demográficas, que foi aplicado por pesquisadores previamente treinados.

O banco de dados é constituído por variáveis sócio-demográficas, comportamentais e resultados de exames laboratoriais, composição alimentar, que foram obtidos através de análises bromatológicas do consumo alimentar dos idosos, com idade igual ou superior a 80 anos, sorteados para participar desta etapa da pesquisa.

O registro de óbitos foi obtido através das informações existentes no cartório da cidade, sendo criado um banco de dados com essas informações e, posteriormente, será anexado ao banco de dados contendo as demais variáveis independentes.

### 6.6 Logística

Esta pesquisa contém informações que já foram coletadas por outros pesquisadores em 1994 como primeira etapa do projeto e contém dados da análise bromatológica dos alimentos e padrões do estilo de vida. A segunda etapa do projeto, que foi na obtenção de informações em relação à causa de óbito dos participantes da coorte, teve a participação direta dos pesquisadores deste trabalho

Para obtenção das informações no período de 1994, foram feitas visitas nos domicílios dos idosos, afim de manter o hábito de vida o mais próximo do usual nas suas residências. Essa foi a primeira etapa do estudo, quando foi realizada a história clínica; exame físico, eletrocardiograma, coleta de alimentos de todas as refeições daquele dia, coleta de urina de 24 horas, além da coleta do sangue.

- História clínica: foi analisado o hábito de vida destes idosos, como nível de atividade física, doenças associadas e uso de medicamentos, através de questionário pré-codificado que continha informações a respeito do hábito de vida;
- Exame físico: os idosos foram examinados, para avaliar batimentos cardíacos, ocorrência de alguma patologia, ou fatores que pudessem interferir nos resultados do estudo e aferição da pressão arterial;
- Avaliação da composição de alimentos: para a avaliação de cada participante deste estudo, foi utilizado o método de análise da duplicata de porções, que é um método mais preciso para esse tipo de população, onde outros métodos de inquéritos alimentares não são indicados, devido ao viés de memória.

Neste estudo, um dos pesquisadores permanecia um dia inteiro junto com o participante, desde o horário em que este acordava até o momento em que ia dormir, onde se fazia a coleta dos alimentos de todas as refeições e se registravam todas as atividades diárias. Estas amostras de alimentos e bebidas ingeridas pelos participantes do estudo foram entregues pelos mesmos para a equipe do “Projeto Veranópolis” para serem desossados, triturados, liquidificados, pesados, rotulados com o nome e número de cada indivíduo de estudo, e, em seguida, foram congelados para serem enviados ao Instituto de Química da PUCRS, onde, no laboratório de bromatologia, foi feita a análise bromatológica destas rações alimentares.

A população estudada foi avisada através de reunião que seria destinado um pesquisador junto as suas residências a fim de coletar dados sobre o seu cotidiano, no entanto não foi divulgado o dia em que os participantes seriam visitados para evitar alterações do comportamento alimentar e conseqüentemente distorção nos resultados.

Esta análise foi determinada conforme segue:

- Proteínas: Método Kjeldahl, em um equipamento Tecnal, norma conforme AOAC *ACCC Method* número 984.13;
- Lipídeos: Extração por Soxhlet, AOAC *Official Method* 920.85;
- Ácidos graxos: AOAC *Official Method* 963.22 *Methyl Esters of Fatty Acids Method*, por cromatografia gasosa;
- Unidade de resíduo seco: AOAC *Official Method* 925.09 *Solids (total) and moisture in flour*;
- Cinzas: AOAC *Official Method* 923.03 *Ash of flour*;
- Sódio, potássio, cálcio e magnésio: AOAC *Official Method* 984.27.

Determinação da glicose plasmática: o sangue foi coletado e o plasma isolado pelo mesmo procedimento descritivo para a determinação de lipídeos. Para a dosagem da glicose

plasmática, foi utilizado o método enzimático Glicose SERA-PAK® GOD/POD 6381 (Ames/Miles, São Paulo), seguindo as determinações do fabricante, com as leituras realizadas em espectrofotômetro modelo Tecnow 7000 (Tecnow, São Paulo).

#### 6.6.1 Obtenção do registro de óbitos

Como esta pesquisa é baseada em um estudo de coorte, o qual foi iniciado em 1994 com idosos que já tinham uma idade avançada, cerca de mais de 90% destes participantes já foram a óbito e as causas vão ser relacionadas com o hábito alimentar.

Para obtenção do registro das causas de óbitos, foram buscados os nomes existentes nos questionários dos componentes da coorte de 1994, em seguida, foi procurado o cartório da cidade para saber as causas. Aqueles que não tinham registro no cartório da cidade, buscaram-se as informações com os seus familiares e/ou com médicos que atendiam o idoso.

O cartório possui uma base de registros das causas de óbito, onde foi extraído a data, idade e causa de óbito. Foi criado um banco de dados, com a identificação dos indivíduos, contendo informações, como idade, data e causa de óbito, para ser incluído no banco de dados, em que constam as demais variáveis, como data de nascimento, idade, presença de doenças crônicas e a análise bromatológica dos alimentos.

Os pesquisadores deste trabalho tiveram uma participação direta no envolvimento desta etapa do projeto

#### 6.7 Análise estatística

Os dados obtidos através dos questionários aplicados na população foram digitados no programa Excel 97. Todos os dados serão convertidos e analisados através da estatística descritiva e analítica pelo *software* STATA, versão 9.0.

Para comparações de frequências de óbito consumo de gorduras em gramas e, para as diferenças de médias da descrição do consumo de gorduras, serão utilizados os testes estatísticos adequados ao tamanho de amostra resultante. Provavelmente, em função do

tamanho de amostra resultante em cada grupo será necessário o uso de métodos não paramétricos de análise. Serão consideradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos as análises que apresentarem valor  $p < 0,05$ .

## **7 Considerações Éticas:**

Os dados desta pesquisa são provenientes de um estudo de coorte, o qual já foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Moinhos de Vento, sob o protocolo nº. 2007/5 CEP/IEP-AHMV.

Como a etapa de coleta de dados dos registros de óbito é através de dados secundários, é dispensável o encaminhamento e aprovação do comitê de ética

Todas as informações fornecidas pelos idosos serão confidenciais. Nenhum dado foi exposto com a identificação do pesquisado. Os idosos que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com a participação no estudo (ANEXO A).





## 9 ORÇAMENTO

Toda a parte operacional do estudo já foi realizada e, portanto, nesta fase de análise de dados, não haverá custos diretos a nenhuma das partes. O custo adicional que a pesquisadora teve foi com passagens de ônibus ida e volta de Passo-Fundo até Veranópolis-RS, sendo que foi necessário ir quatro vezes para Veranópolis para obtenção dos registros de óbito.

Estima-se um custo médio de passagens 18 (dezoito) reais para ida e volta cada, mais custos com alimentação. Considerando o custo de passagens, que representa um custo 144,00 (Cento e quarenta e quatro reais) e alimentação 50,00 (Cinquenta reais), totalizando, em média um orçamento de 194,00 (Cento e noventa e quatro reais).

## 10 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A seguir, serão apresentadas tabelas demonstrativas das análises que serão conduzidas visando atingir os objetivos do estudo.

Tabela 2 - Descrição do consumo de gorduras em relação às variáveis independentes

Variáveis	Ácidos graxos total Média (DP)	Ácidos graxos saturados Média (DP)	Ácidos graxos monoinsaturados Média (DP)	Ácidos graxos poliinsaturados Média (DP)	Ômega 3 Média (DP)	Ômega 6 Média (DP)
<b>Sexo</b>						
Masculino						
Feminino						
<b>Idade (anos)</b>						
80-85						
86-96						
<b>Diabetes Mellitus</b>						
Sim						
Não						
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>						
Sim						
Não						
<b>Total</b>						

Tabela 3 - Análise da relação do consumo de ácidos graxos distribuídos em tercís, de acordo com a causa de óbito classificadas pelo CID, de idosos longevos do município de Veranópolis-RS

Tipo de Ácidos Graxos	Homens		Mulheres		Total
	% de óbito pela doença X	Valor p*	% de óbito pela doença X	Valor p*	
<b>Saturados</b>					
<b>Monoinsaturado</b>					
<b>Poliinsaturado</b>					
<b>Ômega -3</b>					
<b>Ômega -6</b>					
<b>Total</b>					

\*Teste t-studente

OBS.: Uma tabela para cada causa de óbito.

## REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT JÚNIOR, P. I. H.; SENNA, S. M. **Ácidos graxos e aterosclerose**. In: CURI, R.; POMPÉIA, C.; MIYASAKA, C. K.; PROCOPIO, J. Entendo a gordura: os ácidos graxos. Barueri: Manole, 2002. p. 539-554.
- BROWN, C. C. et al. **Residual and nutrient density-methods give closely similar results**. *Am J Epidemiol.*, n. 139, p. 323-38, 1994.
- BRUSCATO, N. M. **Ingestão dietética e a sua relação com o risco para síndrome metabólica em idosos**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.
- BUSNELLO, F. M. **Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento**. São Paulo: Atheneu, 2007.
- CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. **Factors that affect the people food intake and Nutrition**. *Revista de Nutrição, Campinas*, n. 13, v. 3, p. 157-165, set./dez., 2000.
- CARAMELLI, B.; GUILANDRO, D. **Efeitos da dieta no perfil lipídico**. *Revista da Associação Médica Brasileira*, n. 52, p. 3-4, 2006.
- CERVATO, A. M. et al. **Habitual diet and cardiovascular disease risk factors**. *Revista de Saúde Pública, São Paulo*, n. 31, v. 3, 1997.
- CUPPARI, L. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar**. São Paulo: Manole, 2002.
- DING, E. L.; HU, F. B. **Cancer and cholesterol: understanding the V-Shaped association in patients with diabetes**. *Canadian Medical Association or its licensors, Canadá*, v. 179, n. 5, 2008.
- DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. *Arq. Bras. Cardiol.*, São Paulo, v. 88, supl.1, abr., 2007.
- DISLIPIDEMIAS. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, ano X, n. 2, abr./mai./jun., 2001.
- DÓREA, E. L.; LOTUFO, P. A. **Framingham heart study e a teoria contínuo de pickering: duas contribuições da epidemiologia para a associação entre pressão arterial e doença cardiovascular**. *Rev. Bras. Hipertens.*, São Paulo, v. 8, n. 2, 2001.
- DURGANTE, P. C. **Perfil nutricional e sua relação com os lipídeos plasmáticos em indivíduos com 80 anos ou mais**. 2004. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.
- FORCIEA, M. A. et al. **Segredos em geriatria: respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FRANK, A. A.; SOARES, E. A. **Atividade física e nutrição na prevenção de doenças crônicas durante o envelhecimento.** *Nutrição no Envelhecer*, n. 14, p. 246-7, 2002.

GARRIDO, R.; MENEZES, P. R. **O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica.** *Revista Brasileira de Psiquiatria*, n. 24, supl. I, p. 3-6, 2002.

GAUI, E. M.; OLIVEIRA, C. C. **Doença coronária em situações especiais.** *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, ano XII, n. 4, p. 43-48, out./nov./dez., 1999.

GRANADOS, S. et al. **Lípidios de la dieta y cáncer.** *Nutr. Hosp.*, Granados, v. 21, supl. 2, p. 44-54, 2006.

GUTIERREZ, L. M. E. **Caracterización de los factores de riesgo cardiovascular para infarto agudo de miocárdio em uma población entre 40-80 años en el sector de La Galeria de Manizales, Caldas.** *Archivos de Medicina*, n. 8, p. 31-42, jun., 2004.

HU, F. et al. **Frequent nut consumption and risk of coronary heart disease in women: prospective cohort study.** *BMJ*, v. 317, 1998.

KNOOPS, K. T. et al. **Mediterranean Diet, Lifestyle Factors, and 10-Year Mortality in Elderly European Men and Women.** *The Journal of the American Medical Association*, v. 292, n. 12, 2004.

LIMA, F. E. L. et al. **Fatty acid and cardiovascular diseases: a review.** *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 13, n. 2, may./aug., 2000.

LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; GIATTI, L. **Trends in mortality among older adults in Brasil (1980-2000).** *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, v. 13, n. 4, dez., 2004.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Limitação funcional e sobrevivência em idosos de comunidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 4, p. 347-52, 2008.

MAHAN, L. K.; STUMP, S. E. **Alimentos, nutrição & dietoterapia.** 11. ed. São Paulo: Roca; 2006.

MAIA, F. O. M. **Risk factors for death in elderly people.** 2005. (Dissertation) Nursing School - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

MAIA, F. O. M.; DUARTE, Y. A. O.; LEBRÃO, M. L. **Análise dos óbitos em idosos no estudo SABE.** *Revista da Escola de Enfermagem USP, São Paulo*, v. 40, n. 4, p. 540-7, 2006.

MARAFON, L. P. **Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos.** *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 19, n. 3, jun., 2003.

MARTIN, C. A. et al. **Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos.** *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 19, n. 6, p. 761-770, nov./dez., 2006.

MARTIN, C.; MATSHUSHITA, M.; SOUZA, N. E. **Trans fatty acids:nutritional implications and sources in the diet.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 17, n. 3, p. 361-368, jul./set., 2004.

MICHELON, E.; MORIGUCHI, E. H. **Características da distribuição dos lipídeos plasmáticos e dos fatores de risco coronariano em indivíduos com 80 anos ou mais.** Revista Médica PUCRS, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 13-23, 1996.

MORIGUCHI, E. H.; VIEIRA, J. L. C. **Dyslipidemia in elderly.** Envelhecimento e Saúde, v. 12, n. 4, 2006.

OLIVEIRA, P. A.; CUKIER, C.; MAGNONI, D. **Nutrição no idoso: indicação e discussão de “dietas da moda” em geriatria.** Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 21, n. 1, p. 48-53, 2006.

PAPALÉO NETO, M. **O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos.** In.: FREITAS, E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

POULAIN, J. P.; PROENÇA, R. P. C. **Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 16, n. 4, p. 365-386, out./dez., 2003.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Evolução da mortalidade no Brasil.** Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/capitulo3\\_sb.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/capitulo3_sb.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2008.

SILVA, E. B. **Estudo do perfil lipídico de um grupo de idosos.** NewsLab, 72. ed., p. 142-158, 2005.

SILVA, R. B.; RAUEN, M. S.; MOREIRA, E. A. M. **Hábitos alimentares na terceira idade.** Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 20, n. 4, p. 246-250, 2005.

SILVA, R. C. P.; TELAROLLI JÚNIOR, R.; CÉSAR, T. B. **Prevalência de sobrepeso em um grupo de idosos de Araraquara – SP.** Alim. Nutr., Araraquara, v. 14, n. 2, p. 157-163, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 8, supl. I, abr., 2007.

VERAS, Renato. **Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2463-2466, out., 2007.

## **ANEXOS**

## ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### INFORMAÇÕES AO VOLUNTÁRIO

O projeto de pesquisa “Projeto Veranópolis: Prevenção de Saúde” tem como objetivo geral *avaliar os fatores de risco às doenças associadas ao envelhecimento*, através de análises clínicas (exame físico, história de doenças já diagnosticadas, história genético familiar de doenças associadas ao envelhecimento e análise de exames já existentes) e análises socioeconômicas e culturais. Portanto, esta investigação é de suma importância, devido ao aparecimento de muitas doenças não estar somente vinculado ao conjunto genético de cada indivíduo, mas associado com a história genética familiar e ao modo/qualidade de vida que a pessoa possui.

Esta pesquisa faz parte do programa que realiza um estudo longitudinal no qual, daqui para frente, você será voluntário(a).

Todos os resultados obtidos na avaliação clínica e análise socioeconômicos e culturais ficarão sob a tutela e total responsabilidade dos pesquisadores envolvidos no projeto, podendo a qualquer momento ser consultados e(ou) eliminados, caso haja desistência da sua participação como voluntário(a). Você tem a liberdade de abandonar a pesquisa, sem que isto leve a qualquer prejuízo posterior.

Os benefícios imediatos serão muitos, já que os resultados desta avaliação servem como uma revisão médica gratuita, além da aquisição de conhecimentos sobre envelhecimento bem sucedido (prevenção). No caso de detecção de qualquer alteração em sua saúde, os pesquisadores envolvidos o(a) encaminharão para atendimento médico apropriado, através dos órgãos de saúde ligados à Secretaria Municipal de Saúde de Veranópolis-RS.

Os pesquisadores envolvidos no projeto garantem a você o direito de qualquer pergunta e(ou) interpretação dos resultados obtidos nos exames clínicos.

Esta pesquisa será de grande importância para a população gaúcha e brasileira, já que a cidade de Veranópolis-RS está entre as 20 cidades com maior expectativa de vida, propiciando o estabelecimento de programas de saúde que visem melhorar a qualidade de vida da população.



Após ter recebido todas as informações relacionadas ao estudo eu, \_\_\_\_\_ portador da CI \_\_\_\_\_, voluntariamente, aceito participar dele, pois reconheço que:

1º) foi-me fornecida uma cópia das informações, a qual eu li e compreendi por completo e minhas dúvidas respondidas;

2º) fui informado dos objetivos específicos e da justificativa desta pesquisa, de forma clara e detalhada. Recebi também informações sobre cada procedimento no quais estarei envolvido e dos riscos ou desconfortos previstos, tanto quanto os benefícios esperados;

3º) está entendido que eu posso retirar-me do estudo a qualquer momento, e isto não afetará meus cuidados médicos ou parentes meus no presente e no futuro;

4º) entendi que ao participar do estudo responderei a um questionário adicional, serei examinado clinicamente;

5º) todas as informações ao meu respeito serão confidenciais;

6º) fui informado que, caso haja danos à minha saúde, causados diretamente pelos procedimentos envolvidos nesta pesquisa, terei direito a tratamento médico, conforme estabelece a lei. Também sei que, caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa;

7º) foi-me garantido que não terei gastos em participar do estudo;

8º) foi-me dada a garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou qualquer dúvida acerca dos riscos e benefícios da pesquisa e o meu tratamento. Caso tiver novas perguntas sobre este estudo, poderei chamar os *pesquisadores integrantes da equipe do Projeto Veranópolis: Prevenção de Saúde* pelo telefone (54) 3441-3757 para qualquer pergunta sobre os meus direitos como participante deste estudo ou, se penso que fui prejudicado(a) pela minha participação, posso chamar o Coordenador Dr. Nilton Brandão da Silva do Comitê de Ética em Pesquisa do HVM pelo telefone (51) 3314-3690.

Concordo que os meus dados clínicos obtidos neste estudo sejam documentados.

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

Assinatura do Paciente/Representante legal \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Este formulário foi lido para \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Veranópolis – RS, por \_\_\_\_\_

Nome da testemunha: \_\_\_\_\_

Assinatura

a

testemunha: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

## **Parte II**

### **Relatório de Campo**

#### 1 Logística

Esta pesquisa contém informações que já foram coletadas por outros pesquisadores, em 1994, como primeira parte do projeto e contém dados da análise bromatológica dos alimentos e padrões do estilo de vida. A segunda etapa do projeto, foi na coleta de informações em relação à causa de óbito dos participantes da coorte, teve a participação direta dos pesquisadores deste trabalho.

Para obtenção das informações no período de 1994, foram feitas visitas nos domicílios dos idosos, a fim de manter o hábito de vida o mais próximo do usual nas suas residências.

.Primeiramente foi reunida a população a fim de esclarecer como seria realizada a pesquisa, no entanto foi esclarecido que um dos pesquisadores fariam uma visita para coletar os dados necessários, mas não foi divulgado o dia em que ocorreria a visita para evitar alteração no comportamento alimentar e posteriormente distorção nos resultados.

Essa foi a primeira etapa do estudo, quando foi realizada a história clínica; exame físico, eletrocardiograma, coleta de alimentos de todas as refeições daquele dia, coleta de urina de 24 horas, além da coleta do sangue.

- História clínica: foi analisado o hábito de vida destes idosos, como nível de atividade física, doenças associadas e uso de medicamentos, através de questionário pré-codificado que continha informações a respeito do hábito de vida;
- Exame físico: os idosos foram examinados, para avaliar batimentos cardíacos, ocorrência de alguma patologia, ou fatores que pudessem interferir nos resultados do estudo e aferição da pressão arterial;
- Avaliação da composição de alimentos: para a avaliação de cada participante deste estudo, foi utilizado o método de análise da duplicata de porções, que é um método mais preciso para esse tipo de população, onde outros métodos de inquéritos alimentares não são indicados, devido ao viés de memória de idosos acima de 80 anos.

Neste estudo, um dos pesquisadores permanecia um dia inteiro junto com o participante, desde o horário em que este acordava até o momento em que ia dormir, onde se fazia a coleta dos alimentos de todas as refeições e se registravam todas as atividades diárias. Estas amostras de alimentos e bebidas ingeridas pelos participantes do estudo foram desossados, triturados, liquidificados, pesados, rotulados com o nome e número de cada indivíduo de estudo, e, em seguida, foram congelados para serem enviados ao Instituto de Química da PUCRS, onde, no laboratório de bromatologia, foi feita a análise bromatológica destas rações alimentares. Esta análise foi determinada conforme segue:

- Proteínas: Método Kjeldahl, em um equipamento Tecnal, norma conforme AOAC *ACCC Method* número 984.13;
- Lipídeos: Extração por Soxhlet, AOAC *Official Method* 920.85;
- Ácidos graxos: AOAC *Official Method* 963.22 *Methyl Esters of Fatty Acids Method*, por cromatografia gasosa;
- Unidade de resíduo seco: AOAC *Official Method* 925.09 *Solids (total) and moisture in flour*;
- Cinzas: AOAC *Official Method* 923.03 *Ash of flour*;
- Sódio, potássio, cálcio e magnésio: AOAC *Official Method* 984.27.

Determinação da glicose plasmática: o sangue foi coletado e o plasma isolado pelo mesmo procedimento descritivo para a determinação de lipídeos. Para a dosagem da glicose plasmática, foi utilizado o método enzimático Glicose SERA-PAK® GOD/POD 6381 (Ames/Miles, São Paulo), seguindo as determinações do fabricante, com as leituras realizadas em espectrofotômetro modelo Tecnow 7000 (Tecnow, São Paulo).

### *1.1 Obtenção do registro de óbitos*

Como esta pesquisa é baseada em um estudo de coorte, o qual foi iniciado em 1994 com idosos que já tinham uma idade avançada, mais de 90% destes participantes já tiveram óbito

Para obtenção do registro das causas de óbitos, foram buscados os nomes existentes nos questionários dos componentes da coorte de 1994, em seguida, foi procurado o cartório da cidade para saber as causas através de atestados de óbito. Aqueles que não tinham registro no cartório da cidade, buscaram-se as informações com os seus familiares e / ou seus médicos.

O cartório possui uma base de registros das causas de óbito, onde foi extraído a data, idade e causa de óbito.

Foi criado um banco de dados, com a identificação dos indivíduos, contendo informações, como idade, data e causa de óbito, para ser incluído no banco de dados, em que constam as demais variáveis, como data de nascimento, idade, presença de doenças crônicas e a análise bromatológica dos alimentos.

A partir destes registros foi criado um banco contendo dados com os dois bancos existentes para a realização das análises estatísticas. Foi realizada estatística descritiva e analítica pelo software STATA, versão 9.0. onde se analisou a descrição da média da quantidade em gramas de consumo de gorduras entre as variáveis independentes, sendo que a variável idade era representada pela idade que eles tinham no momento da primeira etapa do projeto e foi considerado a amostra total de 98 idosos. Também foi analisado a diferença entre as médias de consumo em gramas de gorduras com cada causa de óbito pelo teste *t* de Student.

Para comparações de frequências de óbito entre as diferenças de médias da descrição do consumo de gorduras, foram utilizados testes analíticos descritivos adequados ao tamanho de amostra resultante (considerando os 11 indivíduos que estavam vivos).

## 2. Resultados e discussão

A amostra foi constituída por 98 idosos com idade mínima de 80 anos e máxima de 96 anos, formada por 65% de idosos do sexo feminino e 35% do sexo masculino, perfazendo uma relação de 2:1. A faixa etária analisada foi a idade em que os idosos tinham no primeiro momento da pesquisa. No momento da análise (dezembro 2008), nem todos os indivíduos participantes tiveram óbito, portanto, buscou-se analisar os dados existentes, sendo que 11 indivíduos, correspondendo a 11,2%, encontravam-se

vivos no momento da coleta dos registros de óbito no entanto foi considerado somente os indivíduos que tiveram óbito totalizando 87 indivíduos.

Considerando as variáveis independentes, sexo, idade, presença ou não de diabetes *mellitus* e hipertensão arterial sistêmica, buscou-se analisá-las com o consumo dos tipos de gorduras, para, posteriormente, relacionar estes fatores com as causas de óbitos da coorte de idosos.

Os lipídios possuem funções importantes no organismo, como equilíbrio térmico, função reprodutora e protetora dos órgãos vitais, necessitando de uma ingestão diária de 25 a 30% do valor energético, observando neste estudo uma diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre o consumo dos indivíduos do sexo feminino e masculino (Tabela 2), em que os homens consumiam maior quantidade de gorduras totais do que as mulheres.

Os idosos, na sua maioria, sofrem alterações no padrão da ingestão de alimentos, devido às características fisiológicas próprias do envelhecimento, incluindo a redução do consumo energético, porém, acrescentando ingredientes que estimulam o paladar, entre eles, ingestão de gorduras (FRANK; SOARES, 2002).

Cervato et al. (1997) analisou a dieta habitual e fatores de risco cardiovascular, observando que, quanto maior a idade, aumenta a ingestão de gorduras, devido à diminuição na percepção do paladar, onde neste estudo não foi observado uma diferença de consumo entre os grupos etários (Tabela 2), mas observando uma tendência maior de ingestão pelos indivíduos que compunham o grupo etário de 80 a 85 anos.

Analisando o consumo de ácidos graxos totais foi observada uma diferença significativa entre os sexos, onde houve maior consumo entre os indivíduos masculinos ( $p \leq 0,05$ ), não havendo diferença de consumo entre as pessoas com ou sem a presença de diabetes *mellitus* tipo II e hipertensão arterial sistêmica.

O aumento da prevalência do diabetes em países em desenvolvimento vem sendo observado nas últimas décadas. Isto é decorrente em grande parte do acelerado processo de transição demográfica e epidemiológica em curso nesses países. Essa doença é de importância para população idosa pela elevada frequência de ocorrência e pelo fato de acarretar complicações macrovasculares (doença cardiovascular, cerebrovascular e de vasos periféricos) e microvasculares (retinopatia, nefropatia e

neuropatia). Essas complicações contribuem para a queda da qualidade de vida dos idosos (COELI et al., 2001).

Em relação aos ácidos graxos saturados, houve diferença significativa entre as pessoas do sexo masculino e feminino, em que se observou um maior consumo pelos indivíduos do sexo masculino ( $p \leq 0,05$ ), nas demais variáveis independentes não se observou a mesma diferença. (Tabela 2)

Em um estudo realizado por Lopes et al. (2005), sobre o consumo de nutrientes em adultos e idosos no projeto Bambuí, percebeu-se ,haver uma tendência no aumento do consumo de gorduras, principalmente as saturadas, pelos indivíduos portadores de doenças crônico não-transmissíveis, e nos indivíduos do sexo masculino. Sabe-se que, na maioria dos casos de ocorrência de diabetes *mellitus* tipo II, o indivíduo descuida dos hábitos alimentares e tende a consumir dieta rica em gorduras e carboidratos simples, resultando em uma maior resistência periférica da insulina (LOPES et al., 2005).

Outro fator de relevância para identificar as opções alimentares dos idosos é a questão socioeconômica e a disponibilidade de aquisição de alimentos. A população estudada é de origem italiana e a maioria destes cultiva seus alimentos em casa, como hortaliças, frutas, leites, frango, entre outros. Existindo um consumo maior de alimentos de origem animal, os quais são ricos de gorduras saturadas (BUSNELLO, 2007).

No estudo de Framingham realizado por Dawber (1980), observou-se que os idosos com idade superior a 80 anos, dislipidêmicos e com hipertensão arterial sistêmica, não são consideradas pessoas em risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, pois estes fatores são considerados fatores de risco até os 80 anos. No entanto, observa-se que estes indivíduos permanecem com os mesmos hábitos pela questão de não demonstrar alterações no quadro de saúde (DAWBER, 1980).

Os resultados de Durgante,(2004), identificou nesta mesma população que os homens consumiam não apenas maiores quantidades de gorduras, como macronutrientes , mas sim , proteínas em gramas 74 enquanto as mulheres consumiam 63 gramas. Comparando também o consumo de carboidrato se observou um consumo entre os homens de 284gramas e 257 gramas na mulheres.

Foi observado um maior consumo de gorduras monoinsaturadas entre os idosos do sexo masculino ( $p \leq 0,05$ ), não havendo diferenças significativas nas demais variáveis. Os ácidos graxos monoinsaturados possuem uma relação positiva na redução

do risco cardiovascular porque reduzem o LDL colesterol sem reduzir o HDL colesterol, ao contrário do consumo excessivo de poliinsaturados (LIMA et al., 2000).

Em relação aos ácidos graxos poliinsaturados, não houve diferença significativa de consumo deste tipo de gordura.

Foi observado uma diferenciação de consumo de ácidos graxos ômega 3, predominando o consumo entre os homens ( $p \leq 0,05$ ), já que estes consomem maiores quantidades dos diferentes tipos de gorduras e gorduras totais.

Observa-se ainda um destaque na tendência (sem significância estatística) no consumo desses ácidos graxos nos indivíduos do grupo etário de 80 a 85 anos sem a presença de diabetes *mellitus* e sem hipertensão arterial sistêmica.

Já em relação aos ácidos graxos ômega 6, não houve diferença significativa de consumo entre os grupos, mas houve também uma tendência de consumo maior, por parte dos indivíduos pertencentes ao grupo etário dos 80 a 85 anos, mas com a presença de diabetes *mellitus* e sem hipertensão arterial sistêmica.

Sabe-se, portanto, dos efeitos protetores que esses ácidos graxos possuem nos níveis pressóricos e na circulação sanguínea, como diminuição de ocorrência de problemas circulatórios, redução de LDL, proteção do sistema nervoso central, regulação do sistema imunológico, entre outros (DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIA E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007).

Um estudo realizado em São Paulo, o qual tinha o objetivo de analisar as causas de óbito de uma população adulta e idosa identificou como *classificação* das principais causas de óbito doenças circulatórias, neoplasias seguidamente por doenças do aparelho respiratório, sendo uma característica dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (FOM, 2005).

Nesta população, foi observado entre os indivíduos que tiveram óbito por doenças circulatórias (Tabela 3) um consumo maior de ácidos graxos poliinsaturados ( $p \leq 0,001$ ) e ômega-6 ( $p \leq 0,05$ ), quando comparados àqueles que morreram por outras causas. Contrapondo este resultado, várias pesquisas já demonstraram os efeitos benéficos que os ácidos graxos poliinsaturados desenvolvem na circulação sanguínea, como a realizada por Mozaffarian et al. (2005), que identificaram as interações entre diferentes ácidos graxos poliinsaturados e diminuição no risco da ocorrência de doenças cardíacas, identificando pouca influência aparente de consumo de ácidos graxos ômega



Já Lima-Costa et al. (2000) demonstraram, através de uma revisão bibliográfica, que o consumo excessivo de gorduras poliinsaturadas pode reduzir o LDL colesterol, ainda interferindo na redução do HDL colesterol, com isso, podendo agravar fatores circulatórios.

Sabe-se que existem alguns fatores que atuam como protetores para problemas circulatórios, entre eles, consumo de ácidos graxos monoinsaturados, poliinsaturados e ácidos graxos essenciais como ômega 3 e ômega 6 (GUTIERRES et al., 2003).

Em uma coorte prospectiva, realizada por Hu (1998), identificou que o consumo de alimentos ricos em ácidos graxos monoinsaturados, assim como as oleaginosas, está associado com um risco reduzido de ambas as doenças coronárias fatais e infarto do miocárdio não fatais. Este fato comprova ainda mais a eficácia deste tipo de gordura na prevenção de doenças circulatórias.

Harris et al.(2009) identificaram que o consumo de ômega-6, pode reduzir o risco de eventos circulatórios, recomendando um consumo médio de 17g/dia para homens e 12g/dia para mulheres, em adultos jovens.

O segundo fator que está tendo muita relevância na atualidade é o aumento do percentual de mortalidade por neoplasias, o qual está causando um grande impacto na sociedade.

Sabe-se que as neoplasias são causadas por uma desordem no crescimento celular, transformado por uma proliferação excessiva, alterada e incontrolada, causando uma massa anormal (tumor) procedente dos tecidos originais (BUSNELLO, 2007).

A dieta é considerada um dos principais fatores ambientais que contribuem para esta ocorrência associada com fatores metabólicos e genéticos. Estima-se que aproximadamente um terço de todos os câncer tem uma relação direta com uma dieta inadequada, principalmente com o consumo excessivo de alguns tipos de gorduras e que este fato pode estar relacionado com determinados tipos de câncer, incluindo os de mama, colorretal, próstata, entre outros, ainda não comprovados (GRANADOS et al., 2006).

Neste estudo, não se observou diferença significativa entre as pessoas que tiveram óbito por neoplasias (Tabela 4), porém, foi demonstrada uma tendência de consumo, com maiores quantidades de ácidos graxos ômega 3, do que as que tiveram óbito por outras causas. O consumo de ácidos graxos ômega -3 exerce uma função

positiva na redução do LDL colesterol, além de proteger o sistema nervoso central, sistema imunológico, diminuir a oxidação celular, os quais podem estar envolvidos na proliferação de tecidos tumorais.

As causas de óbito por infecções representaram a terceira causa de mortalidade nesta população de estudo, enquanto as estatísticas revelam que, quanto maior o grupo etário dos idosos, aumenta a probabilidade de adquirir esta patologia, e normalmente se encontra mais presente entre os indivíduos do sexo masculino (VASCONCELOS, 2004).

As infecções, na sua maioria, são provocadas por alterações da resposta imune do organismo, o qual tem papel fundamental na defesa contra agentes infecciosos e se constitui no principal impedimento para a ocorrência de infecções disseminadas, habitualmente associadas com alto índice de mortalidade. É também conhecido o fato de que, para a quase-totalidade das doenças infecciosas, o número de indivíduos expostos à infecção é bem superior ao dos que apresentam doença, indicando que a maioria das pessoas tem condições de destruir esses microorganismos e impedir a progressão da infecção (MACHADO et al., 2004).

Embora a resposta imune seja fundamental para a defesa contra a maioria de agentes infectantes, têm sido acumuladas nos últimos anos evidências de que em muitas doenças infecciosas os principais aspectos patológicos não estão relacionados com uma ação direta do agente agressor, mas, sim, com uma resposta imune anormal. Em muitas dessas situações, existe uma reação de hipersensibilidade com resposta imune exagerada e não modulada que tem como consequência dano tecidual (BUSNELLO, 2006).

Também não foi identificada diferença significativa de consumo de gorduras entre os indivíduos que tiveram óbito por infecções (Tabela 5).

Ainda não se identificou relação entre consumo de gorduras e problemas infecciosos, mas pesquisas revelam a importância dos graxos poliinsaturados essenciais, principalmente ômega 3 e ômega 6, no fortalecimento do sistema imune, respeitando uma relação de consumo de ambos (MARTIN, 2004).

A quarta causa de óbito foi os traumas e outras causas (Tabela 6), percebeu-se que os idosos tinham uma tendência de consumir menores quantidades de gorduras totais e os demais tipos de gorduras, quando comparados às outras causas de óbitos. Também não foi identificado diferença significativa.

A ocorrência de trauma no idoso é consequência do próprio estado da velhice, devido ao enfraquecimento muscular e ósseo, além desses fatores, o próprio envelhecimento fisiológico contribui para diminuição da acuidade visual, diminuição da audição, uso de medicações, doenças associadas e marcha lentificada, facilitando as quedas, influenciando negativamente na qualidade de vida e impedindo-o de retornar as suas atividades tradicionais (IRANO, 2007).

Outra forma de expressão de análise que foi realizada neste estudo foi a relação do consumo de gorduras e todas as causas de óbitos e entre os que estão vivos.

Foi observado um consumo de gorduras totais e outros tipos de gorduras entre os indivíduos que tiveram óbito por doenças circulatórias (Tabela 7) e neoplasias (Tabela 8), quando comparado aqueles que ainda estavam vivos.

Como já citado anteriormente, se faz ainda evidente a importância do controle no consumo de gorduras, para evitar a ocorrência de problemas cardiovasculares, como retratado no estudo de Dorea e Lotufo (2001).

Em relação aos óbitos por infecções e os que ainda estão vivos (Tabela 9), não se identificou diferença estatística significante entre o consumo dos tipos de gorduras.

Os óbitos por traumas e outras causas (Tabela 10) ocorreram entre os indivíduos que consumiam menores quantidades de ácidos graxos poliinsaturados e ácidos graxos ômega 6 ( $p \leq 0,05$ ), comparando com aqueles que ainda estavam vivos.

Analisando a amostra total entre os idosos que tiveram óbito por qualquer causa e os que ainda estão vivos (Tabela 11), não houve diferença significante nos consumos de gorduras. Entretanto, foram observadas tendências nos consumos de gorduras totais, saturados, monoinsaturados entre os idosos que tiveram óbito por qualquer causa, porém, o consumo das outros tipos de gorduras foi percebido entre os indivíduos que ainda estão vivos.

## 2.1 Tabelas

Tabela 2 - Média e desvio-padrão do consumo de ácidos graxos (em gramas) em relação ao sexo, idade, presença de diabetes *mellitus* e de hipertensão arterial sistêmica em um grupo de idosos com 80 anos ou mais do município de Veranópolis, RS, 2009

Variáveis	Número	Total de ácidos graxos Média (DP)	Ácidos graxos saturados Média (DP)	Ácidos graxos monoinsaturados Média (DP)	Ácidos graxos poliinsaturados Média (DP)	Ômega 3 Média (DP)	Ômega 6 Média (DP)
<b>Sexo</b>		*	*	*	<i>P=0,11</i>	*	*
Masculino	34	48,2 (32,2)	18,8 (13,7)	16,3 (10,7)	10,1 (7,3)	1,7 (7,3)	9,8 (10,7)
Feminino	64	38,3 (14,5)	14,9 (6,1)	12,6 (5,3)	8,3 (3,5)	8,3 (3,5)	7,0 (6,1)
<b>Idade (anos)</b>		<i>P=0,1</i>	<i>P=0,2</i>	<i>P=0,3</i>	<i>P=0,2</i>	<i>P=0,3</i>	<i>P=0,3</i>
80-85	70	44,1 (24,8)	17,0 (10,6)	14,4 (8,4)	9,3 (5,5)	1,5 (1,0)	8,0 (6,1)
86-96	28	36,5 (15,6)	14,3 (6,07)	12,7 (5,9)	8,0 (4,2)	1,3 (0,6)	6,0 (5,3)
<b>Diabetes Mellitus</b>							
Sim		<i>P=0,9</i>	<i>P=0,9</i>	<i>P=0,9</i>	<i>P=0,9</i>	<i>P=0,3</i>	<i>P=0,3</i>
Não	7	41,9 (23,4)	16,7 (5,9)	14,3 (4,4)	8,7 (2,6)	1,1 (0,4)	8,0 (6,1)
	91	43,0 (11,7)	16,1 (9,8)	13,9 (8,0)	9,0 (5,3)	1,4 (0,9)	7,0 (6,1)
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>							
Sim		<i>P=0,4</i>	<i>P=0,7</i>	<i>P=0,4</i>	<i>P=0,2</i>	<i>P=0,1</i>	<i>P=0,1</i>
Não	72	45,0 (15,3)	16,0 (10,6)	13,5 (8,5)	8,51 (5,4)	1,3 (0,8)	7,0 (6,1)
	26	40,8 (24,9)	16,9 (5,9)	14,9 (5,4)	10,1 (4,32)	1,6 (0,9)	9,0 (6,1)
<b>Total</b>		<b>42,0 (22,7)</b>	<b>16,2 (9,6)</b>	<b>13,9 (7,8)</b>	<b>8,9 (5,1)</b>	<b>1,4 (0,87)</b>	<b>8,0 (6,1)</b>

\*p ≤0,05

Tabela 3 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por doenças circulatórias e os que morreram por outras causas de óbito

Tipo de Ácidos Graxos	Morreram por doença circulatória (n=35) Média (DP)	Morreram por outras causas (n=52) Média (DP)	Valor-p
<b>Saturados</b>	18,8 (13,3)	14,8 (6,8)	0,07
<b>Monoinsaturado</b>	15,7 (10,4)	13,0 (6,1)	0,12
<b>Poliinsaturado</b>	10,5 (7,0)	7,6 (3,0)	**
<b>Ômega -3</b>	1,6 (1,1)	1,3 (0,7)	0,15
<b>Ômega -6</b>	9,7 (6,3)	7,0 (3,9)	*
<b>Total</b>	47,4 (31,6)	38,5 (16,0)	0,09

\*  $p \leq 0,05$     \*\*  $p \leq 0,001$  (N=87 idosos que já foram a óbito).

Tabela 4 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por neoplasias e os que morreram por outras causas de óbito

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por neoplasias (n=22) Média (DP)</b>	<b>Morreram por outras causas (n=65) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Saturados</b>	14,0 (6,6)	17,0 (10,5)	0,4
<b>Monoinsaturado</b>	13,3 (7,6)	14,2 (8,3)	0,7
<b>Poliinsaturado</b>	6,6 (2,5)	9,1 (5,4)	0,12
<b>Ômega -3</b>	1,5 (1,1)	1,4 (0,8)	0,7
<b>Ômega -6</b>	7,2 (6,5)	8,2 (5,0)	0,5
<b>Total</b>	36,8 (16,8)	43,0 (24,7)	0,4

(N=87 IDOSOS QUE JÁ FORAM A ÓBITO)

Tabela 5 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por infecções e os que morreram por outras causas de óbito

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por infecções (n=32) Média (DP)</b>	<b>Morreram por outras causas (n=55) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Saturados</b>	15,4 (7,1)	17,0 (11,5)	0,5
<b>Monoinsaturado</b>	13,3 (5,7)	14,5 (9,4)	0,5
<b>Poliinsaturado</b>	8,2 (3,2)	9,1 (6,1)	0,5
<b>Ômega -3</b>	1,2 (0,5)	1,5 (1,0)	0,16
<b>Ômega -6</b>	7,3 (2,9)	8,6 (6,1)	0,3
<b>Total</b>	40,5 (16,1)	43,0 (27,4)	0,6

. (N=87 idosos que já foram a óbito).

Tabela 6 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por traumas e os que morreram por outras causas de óbito

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por traumas (n=8)</b>	<b>Morreram por outras causas (n=79)</b>	<b>Valor-p</b>
	<b>Média (DP)</b>	<b>Média (DP)</b>	
<b>Saturados</b>	13,8 (6,6)	16,7 (10,3)	0,4
<b>Monoinsaturado</b>	11,4 (5,8)	14,3 (8,4)	0,3
<b>Poliinsaturado</b>	6,4 (2,4)	9,0 (5,4)	0,2
<b>Ômega -3</b>	1,3 (0,5)	1,4 (0,9)	0,6
<b>Ômega -6</b>	5,4 (2,1)	8,4 (5,3)	0,1
<b>Total</b>	33,2 (14,8)	43,0 (24,4)	0,3

(N=87 idosos que já foram a óbito)

Tabela 7 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por doenças circulatórias e os que estão vivos

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por doença circulatória (n=35)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11)</b>	<b>Valor-p</b>
	<b>Média (DP)</b>	<b>Média (DP)</b>	
<b>Saturados</b>	18,8 (13,3)	14,8 (3,9)	0,3
<b>Monoinsaturado</b>	15,7 (10,4)	12,4 (3,0)	0,3
<b>Poliinsaturado</b>	10,5 (7,0)	10,5 (4,7)	0,10
<b>Ômega -3</b>	1,6 (1,1)	1,5 (0,9)	0,94
<b>Ômega -6</b>	9,8 (6,3)	9,3 (4,1)	0,81
<b>Total</b>	47,4 (31,6)	40,6 (11,4)	0,5

(N=46 pessoas que morreram por doenças circulatórias e as que ainda estão vivas).

Tabela 8 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por neoplasias e os que estão vivos

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por neoplasias (n=22)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11)</b>	<b>Valor-p</b>
	<b>Média (DP)</b>	<b>Média (DP)</b>	
<b>Saturados</b>	18,8 (13,3)	14,8 (3,9)	0,3
<b>Monoinsaturado</b>	15,7 (10,4)	12,4 (3,0)	0,3

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por neoplasias (n=22) Média (DP)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Poliinsaturado</b>	10,5 (7,03)	10,5 (4,7)	0,10
<b>Ômega -3</b>	1,6 (1,06)	1,54 (0,94)	0,94
<b>Ômega -6</b>	9,8 (6,3)	9,3 (4,05)	0,81
<b>Total</b>	47,4 (31,6)	40,6 (11,4)	0,5

(N=33 pessoas que morreram por neoplasias e as que ainda estão vivas).

Tabela 9 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por infecções e os que estão vivos

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por infecções (n=32) Média (DP)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Saturados</b>	15,4 (7,1)	14,8 (3,9)	0,8
<b>Monoinsaturado</b>	13,3 (5,7)	12,4 (3,0)	0,6
<b>Poliinsaturado</b>	8,2 (3,2)	10,5 (4,7)	0,08
<b>Ômega -3</b>	1,2 (0,5)	1,5 (0,9)	0,17
<b>Ômega -6</b>	7,3 (2,9)	9,3 (4,1)	0,08
<b>Total</b>	40,5 (16,1)	40,6 (11,4)	0,9

(N=43 pessoas da amostra).

Tabela 10 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por traumas e os que estão vivos

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por traumas (n=8) Média (DP)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Saturados</b>	13,6 (6,6)	14,8 (3,9)	0,7
<b>Monoinsaturado</b>	11,4 (5,8)	12,4 (3,0)	0,6
<b>Poliinsaturado</b>	6,4 (2,4)	10,5 (4,7)	*
<b>Ômega -3</b>	1,3 (0,5)	1,5 (0,9)	0,42
<b>Ômega -6</b>	5,4 (2,1)	9,3 (4,1)	*

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por traumas (n=8) Média (DP)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Total</b>	33,2 (14,8)	40,6 (11,4)	0,2

\*p≤0,05.  
(N=19 pessoas da amostra)

Tabela 11 - Comparação da média do consumo de ácidos graxos (em gramas) entre os que morreram por todas as causas e os que estão vivos

<b>Tipo de Ácidos Graxos</b>	<b>Morreram por qualquer causa (n= 87) Média (DP)</b>	<b>Ainda estão vivos (n=11) Média (DP)</b>	<b>Valor-p</b>
<b>Saturados</b>	16,4 (10,7)	14,8 (3,9)	0,6
<b>Monoinsaturado</b>	14,0 (8,2)	12,4 (3,0)	0,5
<b>Poliinsaturado</b>	8,7 (5,2)	10,5 (4,7)	0,3
<b>Ômega -3</b>	1,4 (0,9)	1,5 (0,9)	0,6
<b>Ômega -6</b>	8,1 (5,1)	9,3 (4,1)	0,5
<b>Total</b>	42,1 (23,8)	40,6 (11,4)	0,8

(N=98 pessoas da amostra).



## 7 CONCLUSÃO

Foi observado um maior consumo de gorduras totais, saturadas, monoinsaturadas e ácidos graxos ômega-3 entre os indivíduos do sexo masculino, quando comparado ao sexo feminino, confirmando o que outras pesquisas já demonstraram.

Os indivíduos que tiveram óbito por doenças circulatórias , consumiam maiores quantidades de gorduras poliinsaturadas e ácidos graxos ômega 6,e também os óbitos por trauma quando comparado aos estavam vivos, nas demais variáveis dependentes não se observou diferenças.

Houve uma limitação neste estudo devido ao tamanho amostral que ficou limitado devido ao elevado custo da análise bromatológica realizada nesta pesquisa, não havendo possibilidades de realização de análise multivariável. Esta forma de análise é considerada a melhor maneira de coletar dados com anciãos (idosos com idade igual ou superior a 80 anos) pela qualidade e segurança nos resultados.

Dentro desta limitação, sugere-se uma continuidade deste tipo de estudo no campo geriátrico e gerontológico para que a obtenção de resultados possa ser maior (incluindo coortes de 1996, 1998, 1999) que ajudem a confirmar possíveis fatores nutricionais relacionados a causas específicas de óbitos entre os idosos longevos.

## REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT JÚNIOR, P. I. H.; SENNA, S. M. **Ácidos graxos e aterosclerose**. In: CURI, R.; POMPEIA, C.; MIYASAKA, C. K.; PROCOPIO, J. Entendo a gordura: os ácidos graxos. Barueri: Manole, 2002. p. 539-554.
- BROWN, C. C. et al. **Residual and nutrient density-methods give closely similar results**. Am J Epidemiol., n. 139, p. 323-38, 1994.
- BRUSCATO, N. M. **Ingestão dietética e a sua relação com o risco para síndrome metabólica em idosos**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.
- BUSNELLO, F. M. **Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento**. São Paulo: Atheneu, 2007.
- CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. **Factors that affect the people food intake and Nutrition**. Revista de Nutrição, Campinas, n. 13, v. 3, p. 157-165, set./dez., 2000.
- CARAMELLI, B. et al. **Secular trends in population with ischemic heart disease admitted to the Instituto do Coração in São Paulo**. Arq. Bras. Cardiol., 81:40:369-74, 2003.
- CARAMELLI, B.; GUALANDRO, D. **Efeitos da dieta no perfil lipídico**. Revista da Associação Médica Brasileira, n. 52, p. 3-4, 2006.
- CERVATO, A. M. et al. **Habitual diet and cardiovascular disease risk factors**. Am. Diet. Assoc., n. 90, p. 42-53, 1990.
- COELI, C. M. et al. **Diabetes mellitus mortality among elderly as underlying or secondary cause of death**. Rev Saúde Pública, n. 36, 135-40, 2002.
- CRUZ, I. B. M.; MORIGUCHI, H. E. **Reflexões sobre envelhecimento bem sucedido**. Porto Alegre: EDIPUC, 2002.
- CUPPARI, L. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar**. São Paulo: Manole, 2002.
- DING, E. L.; HU, F. B. **Cancer and cholesterol: understanding the V-Shaped association in patients with diabetes**. Canadian Medical Association or its licensors, Canadá, v. 179, n. 5, 2008.
- DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 88, supl.1, abr., 2007.
- DISLIPIDEMIAS. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, ano X, n. 2, abr./mai./jun., 2001.

DAWBBER, T.R. **The framingham study cambnidge**. Havard: University Press, 1980.

DÓREA, E. L.; LOTUFO, P. A. **Framinghan heart study e a teoria contínuo de pickering: duas contribuições da epidemiologia para a associação entre pressão arterial e doença cardiovascular**. Rev. Bras. Hipertens., São Paulo, v. 8, n. 2, 2001.

DURGANTE, P. C. **Perfil nutricional e sua relação com os lipídeos plasmáticos em indivíduos com 80 anos ou mais**. 2004. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

FORCIEA, M. A. et al. **Segredos em geriatria: respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

FRANK, A. A.; SOARES, E. A. **Atividade física e nutrição na prevenção de doenças crônicas durante o envelhecimento**. Nutrição no Envelhecer, n. 14, p. 246-7, 2002.

GARRIDO, R.; MENEZES, P. R. **O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica**. Revista Brasileira de Psiquiatria, n. 24, supl. I, p. 3-6, 2002.

GAUI, E. M.; OLIVEIRA, C. C. **Doença coronária em situações especiais**. Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, ano XII, n. 4, p. 43-48, out./nov./dez., 1999.

GRANADOS, S. et al. **Lipídios de la dieta y cáncer**. Nutr. Hosp., Granados, v. 21, supl. 2, p. 44-54, 2006.

GUTIERREZ, L. M. E. **Caracterización de los factores de riesgo cardiovascular para infarto agudo de miocárdio em uma poblacion entre 40-80 años en el sector de La Galeria de Manizales, Caldas**. Archivos de Medicina, n. 8, p. 31-42, jun., 2004.

HARRIS, W.S et al. **Omega-6 Fatty Acids and Risk for Cardiovascular Disease, DOI: 10.1161/Circulaton.108.191627**, February 17, 2009.

HU, F. et al. **Frequent nut consumption and risk of coronary heart disease in women: prospective cohort study**. BMJ, v. 317, 1998.

ISOMMAA, B.; ALMGREN, P.; TUOMI, T. **Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome**. Diab Care, 24:683-9, 2001.

KNOOPS, K. T. et al. **Mediterranean Diet, Lifestyle Factors, and 10-Year Mortality in Elderly European Men and Women**. The Journal of the American Medical Association, v. 292, n. 12, 2004.

LIMA, F. E. L. et al. **Fatty acid and cardiovascular diseases: a review**. Revista de Nutrição, Campinas, v. 13, n. 2, may./aug., 2000.

LIMA-COSTA, M. F.; PEIXOTO, S. V.; GIATTI, L. **Trends in mortality among older adults in Brasil (1980-2000)**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 13, n. 4, dez., 2004.

LOPES, A. C. S. **Nutriente consumption by adults and seniors in a population-based study: the Bambuí Project.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(4):1201-1209, jul./ago., 2005.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. **Limitação funcional e sobrevida em idosos de comunidade.** Revista da Associação Médica Brasileira, v. 54, n. 4, p. 347-52, 2008.

MACHADO, P. R. L.; ARAUJO, M. I. A. S.; CARVALHO, L.; CARVALHO, E. M. **Immune Response Mechanisms to Infections.** Associação brasileira de dermatologia, Rio de Janeiro, 79(6):647-664, Nov/dez., 2004.

MAHAN, L. K.; STUMP, S. E. **Alimentos, nutrição & dietoterapia.** 11. ed. São Paulo: Roca; 2006.

MAIA, F. O. M. **Risk factors for death in elderly people.** 2005. (Dissertation) Nursing School - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2005.

MAIA, F. O. M.; DUARTE, Y. A. O.; LEBRÃO, M. L. **Análise dos óbitos em idosos no estudo SABE.** Revista da Escola de Enfermagem USP, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 540-7, 2006.

MARAFON, L. P. **Análise da associação de fatores de risco e de morbidade cardiovasculares com a mortalidade em idosos longevos, após três anos de seguimento.** 2001. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) - Concentração em Geriatria, Clínica Médica, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

MARAFON, L. P. **Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, jun., 2003.

MARTIN, C. A. et al. **Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 19, n. 6, p. 761-770, nov./dez., 2006.

MARTIN, G. B; JÚNIOR, L. C.; BASTOS, Y. G. L. **Demographic aspects of ageing process in a brazilian southern city.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, 14(3):151-158, 2005.

MARTIN, C.; MATSHUSHITA, M.; SOUZA, N. E. **Trans fatty acids:nutritional implications and sources in the diet.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 17, n. 3, p. 361-368, jul./set., 2004.

MICHELON, E; MORIGUCHI, E. H. **Características da distribuição dos lipídeos plasmáticos e dos fatores de risco coronariano em indivíduos com 80 anos ou mais.** Revista Médica PUCRS, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 13-23, 1996.

MORIGUCHI, E. H.; VIEIRA, J. L. C. **Dyslipidemia in elderly.** Envelhecimento e Saúde, v. 12, n. 4, 2006.

MOTA S. M. M.;GAMA, S. G. N.; FILHA, M. M. T. **Investigation of death in childbearing-aged women to estimate the materna mortality in the municipality of Belém, state of Pará, Brasil.** Epidemiol. Serv.Saúde, Brasília, 18(1):55-64, jan-mar., 2009.

MOZAFFARIAN et al. **Interplay between different Polyunsaturated Fatty Acids and Risk of Coronary Heart Disease in Men,** Circulation, 18;111(2):157-167, 2005.

OLIVEIRA, P. A.; CUKIER, C.; MAGNONI, D. **Nutrição no idoso: indicação e discussão de “dietas da moda” em geriatria.** Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 21, n. 1, p. 48-53, 2006.

PAPALÉO NETO, M. **O estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos.** In.: FREITAS, E. V. et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002:2-12.

POULAIN, J. P.; PROENÇA, R. P. C. **Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 16, n. 4, p. 365-386, out./dez., 2003.

REDE INTAGERENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE:INDICADORES E DADOS BÁSICOS. Brasília: Ripsa, 2006.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Evolução da mortalidade no Brasil.** Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/capitulo3\\_sb.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/capitulo3_sb.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2008.

SILVA, E. B. **Estudo do perfil lipídico de um grupo de idosos.** NewsLab, 72. ed., p. 142-158, 2005.

SILVA, R. B.; RAUEN, M. S.; MOREIRA, E. A. M. **Hábitos alimentares na terceira idade.** Revista Brasileira de Nutrição Clínica, v. 20, n. 4, p. 246-250, 2005.

SILVA, R. C. P.; TELAROLLI JÚNIOR, R.; CÉSAR, T. B. **Prevalência de sobrepeso em um grupo de idosos de Araraquara – SP.** Alim. Nutr., Araraquara, v. 14, n. 2, p. 157-163, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 8, supl. I, abr., 2007.

VASCONCELOS, A. M. N. **Causas de morte em idosos no Brasil.** Trabalho apresentado no XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Brasília, set, 2004.

VERAS, Renato. **Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2463-2466, out., 2007.



