UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM EM SAÚDE PÚBLICA

JANAÍNA SILVA MARTINS HUMBERTO

**Prevalência de excesso de peso na população adulta, residente no
município de Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.**

Ribeirão Preto

2009

JANAÍNA SILVA MARTINS HUMBERTO

**Prevalência de excesso de peso na população adulta, residente no município
de Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.**

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Doutor junto ao Programa de
Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Área de Concentração: Enfermagem em Saúde
Pública.

Inserida na linha de pesquisa: Processo Saúde Doença e
Epidemiologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Suzana Alves de Moraes

Ribeirão Preto

2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Janaina Silva Martins Humberto

Prevalência de excesso de peso na população adulta, residente no município de Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP. 107p, 30 cm

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Suzana Alves de Moraes

Palavras-chave: Sobrepeso, Obesidade, Estudos transversais.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Janaina Silva Martins Humberto

Prevalência de excesso de peso na população adulta, residente no município de Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em: _____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIAS

“Um homem não pode fazer o certo numa área da vida, enquanto está ocupado em fazer o errado em outra. A vida é um todo indivisível”

Mahatma Gandhi

Dedico este trabalho

A minha mãe Jandira e ao meu pai Antônio (in memoriam),

Pela presença, estímulo, amor e auxílio em todos os momentos.

Ao meu marido José Humberto,

Pelo companheirismo e força durante a jornada.

As minhas filhas Hannah e Dhana,

Tesouros concedidos pela espiritualidade,

Pela lição do amor alimentado a cada dia.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** que me permitiu a realização desta tarefa e nunca me desamparou durante a caminhada;

A **Universidade de São Paulo** que ampliou meus horizontes;

A **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, seus docentes e funcionários pelos ensinamentos e acolhimento durante o período do doutorado;

A **Prof^a. Dr^a. Suzana Alves de Moraes** por ter aceitado a tarefa de ser minha orientadora e por compartilhar comigo um pouco da sua vasta experiência na ciência epidemiológica;

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo auxílio através da concessão da bolsa de estudos;

A colega **Isabel Cristina Martins de Freitas** por toda sua paciência, dedicação e ajuda durante toda a jornada;

As Prof^{as}. Dr^{as}. **Daniela Saes Sartorelli e Tereza Cristina Scatena Villa** pelas considerações e sugestões realizadas durante o exame de qualificação;

A **Maria Bernadete Malerbo** pelo auxílio na revisão bibliográfica;

A **Jacira, Maria Luíza e Ana Maria** pelo apoio em todos os momentos;

E, finalmente, aos **participantes do Projeto OBEDIARP**, que com boa vontade aceitaram participar das entrevistas, e sem os quais este trabalho não seria possível!

Humberto J S M. **Prevalência de excesso de peso na população adulta, residente no município de Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.** 2009. 107f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

RESUMO

O aumento da prevalência do sobrepeso e da obesidade tem se revelado um problema de saúde pública mundial. O desenvolvimento da obesidade envolve múltiplos fatores, como padrão de atividade física, padrão de alimentação, variáveis sociais e ambientais, fatores biológicos e genéticos. O objetivo deste estudo, que está aninhado no Projeto de Pesquisa OBEDIARP, foi avaliar a prevalência do sobrepeso e da obesidade na população adulta residente no município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, no ano de 2006 e estimá-la segundo variáveis sócio-demográficas, padrão de atividade física, padrão alimentar e saúde auto-referida. O estudo teve um delineamento transversal e foi desenvolvido no período de março de 2006 a junho de 2009. O processo de amostragem foi desenvolvido em três estágios, sendo o setor censitário a unidade primária de amostragem. Utilizou-se amostra ponderada de 2197 participantes. As variáveis do estudo foram: estado nutricional, sexo, idade, nível educacional, padrão de atividade física, tempo sentado, escores de frequência de consumo de alimentos e auto-percepção do estado de saúde. A coleta dos dados ocorreu mediante a aplicação de entrevistas estruturadas que foram aplicadas nos domicílios dos elegíveis por uma equipe de entrevistadores previamente treinada. A taxa de resposta foi de 78%. Médias e proporções foram estimadas por pontos e por intervalos, com 95% de confiança. Para a avaliação de associações globais utilizou-se a estatística “F”, adotando-se nível de significância de 5%. Para avaliar as relações entre o Índice de Massa Corporal e variáveis relacionadas ao padrão alimentar, ao gasto metabólico em atividade física e ao tempo sentado, utilizou-se modelo de regressão linear, adotando-se nível de significância de 5%. Todas as análises foram desenvolvidas no software STATA para Windows, versão 8.2. As estimativas levaram em consideração o efeito de desenho. Do total dos participantes do estudo 69.96% eram do sexo feminino e 30.04% do sexo masculino, com média de idade de 48.52 anos.

A prevalência do excesso de peso encontrada foi de 64.65%, sendo que 39,23% foram classificados como pré-obesos e 25.42% como obesos. Os indivíduos classificados como insuficientemente ativos foram 66.29% da amostra. As variáveis sexo, faixa etária, escolaridade, estado de saúde auto-referida e estado de saúde comparado aos amigos apresentaram associação com o estado nutricional. Foi possível identificar que o consumo de alimentos de alta densidade energética e a média diária de tempo sentado estiveram positivamente associados ao índice de massa corporal, embora apenas em alguns estratos das variáveis sócio-demográficas. Conclui-se que a elevada prevalência de excesso de peso e de inatividade física na população adulta de Ribeirão Preto, apontam para a necessidade de implementação de medidas específicas de promoção e prevenção em saúde.

Palavras-chave: Sobrepeso, Obesidade, Estudos transversais.

Humberto J S M. **Prevalence of overweight in the adult population living in Ribeirão Preto, SP, 2006. OBEDIARP Project.** 2009. 107p. Doctoral Thesis – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2009.

ABSTRACT

The increased prevalence of overweight and obesity has revealed to be a global public health problem. The development of obesity involves multiple factors, such as physical activity pattern, eating pattern, social and environmental variables, biological and genetic factors. This study, part of the OBEDIARP Research Project, aimed to assess the prevalence of overweight and obesity in the adult population living in Ribeirão Preto, a city in the state of São Paulo, Brazil in 2006 and to estimate it according to socio-demographic variables, physical activity pattern, eating pattern and self-referred health. The research, with a cross-sectional design, was developed between March 2006 and June 2009. The sampling process was developed in three stages, with the census sector serving as the primary sampling unit. A weighted sample of 2197 participants was used. The study variables were: nutritional state, gender, age, education level, physical activity pattern, sitting time, food consumption frequency scores and self-perception of health state. Data were collected through structured interviews, held at the eligible participants' homes by a previously trained team of interviewers. The response rate was 78%. Means and proportions were estimated by points and intervals, at a 95% confidence level. "F" statistics were used to assess global associations, adopting a 5% significance level. To assess the relations between Body Mass Index and food pattern-related variables, metabolic rate in physical activity and sitting time, a linear regression model was used, adopting a 5% significance level. All analyses were developed in STATA for Windows software, version 8.2. The effect of design was taken into account in all estimates. Of all study participants, 69.96% were women and 30.04% men, with a mean age of 48.52 years. The prevalence rate of overweight was 64.65%, with 39.23% classified as pre-obese and 25.42% as obese. Individuals classified as insufficiently active corresponded to 66.29% of the sample. The variables gender, age range, education level, self-referred health state and health state compared to friends were associated with the nutritional state. It could be identified that consumption of high-energy foods

and mean daily sitting time were positively associated with the body mass index, although in some socio-demographic layers only. It is concluded that the high prevalence of overweight and physical inactivity in the adult population of Ribeirão Preto point towards the need for specific health promotion and prevention measures.

Key words: Overweight, Obesity, Cross-sectional studies.

Humberto J S M. **Prevalencia de sobrepeso en la población adulta, residente en el municipio de Ribeirão Preto, SP, 2006. Proyecto OBEDIARP.** 2009. 107h. Tesis (Doctorado) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

RESUMEN

El aumento de la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad se ha mostrado un problema de salud pública mundial. El desarrollo de la obesidad involucra a múltiples factores, tales como patrón de actividad física, patrón de alimentación, variables sociales y ambientales, factores biológicos y genéticos. La finalidad de este estudio, que hace parte del Proyecto de Investigación OBEDIARP, fue evaluar la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad en la población adulta residente en el municipio de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, en 2006 y estimarla según variables sociodemográficas, patrón de actividad física, patrón alimentario y salud auto-referida. El estudio tuvo diseño transversal y fue desarrollado en el período de marzo de 2006 a junio de 2009. El proceso de muestreo fue desarrollado en tres fases, con el sector de censo como la unidad primaria de muestreo. Fue utilizada una muestra ponderada de 2197 participantes. Las variables del estudio fueron: estado nutricional, sexo, edad, nivel educacional, patrón de actividad física, tiempo sentado, escores de frecuencia de consumo de alimentos y auto-percepción del estado de salud. La recolecta de los datos ocurrió mediante la aplicación de entrevistas estructuradas, que fueron aplicadas en los domicilios de los elegibles por un equipo de entrevistadores previamente capacitada. La tasa de respuesta fue del 78%. Promedios y proporciones fueron estimados por puntos y por intervalos, con el 95% de confianza. Para la evaluación de asociaciones globales fue utilizada la estadística "F", con nivel de significancia del 5%. Para evaluar las relaciones entre el Índice de Masa Corpórea y variables relacionadas al patrón alimentario, al gasto metabólico en actividad física y al tiempo sentado, fue utilizado modelo de regresión lineal, adoptándose nivel de significancia del 5%. Todos los análisis fueron desarrollados en software STATA para Windows, versión 8.2. Las estimativas consideraron el efecto de diseño. Del total de los participantes del estudio, el 69.96% era del sexo femenino y el 30.04% del sexo masculino, con promedio de edad de 48.52 años. La

prevalencia del exceso de peso encontrada fue del 64.65%, con el 39,23% clasificado como preobeso y el 25.42% como obeso. Los individuos clasificados como insuficientemente activos correspondieron al 66.29% de la muestra. Las variables sexo, rango de edad, escolaridad, estado de salud auto-referida y estado de salud comparado a los amigos mostraron asociación con el estado nutricional. Se pudo identificar que el consumo de alimentos de alta densidad energética y el promedio diario de tiempo sentado estuvieron positivamente asociados al índice de masa corpórea, aunque sólo en algunos estratos de las variables sociodemográficas. Se concluye que la alta prevalencia de exceso de peso y de inactividad física en la población adulta de Ribeirão Preto indican la necesidad de implementar medidas específicas de promoción y prevención en salud.

Palabras-clave: Sobrepeso, Obesidad, Estudios transversales.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características dos participantes, segundo as variáveis sócio-demográficas do estudo, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	64
Tabela 2. Características dos participantes segundo as variáveis relacionadas à atividade física e tempo sentado no trabalho e no lazer, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	65
Tabela 3. Características dos participantes, segundo os escores de frequência de consumo de alimentos de “risco” e de proteção”, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	66
Tabela 4. Características dos participantes, segundo as variáveis relacionadas à auto-percepção de saúde, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	67
Tabela 5. Média do IMC com respectivos intervalos de confiança (95%) segundo o estado nutricional e o sexo dos participantes, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	69
Tabela 6. Classificação do estado nutricional dos participantes, segundo o sexo, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	69
Tabela 7. Prevalência de excesso de peso, segundo variáveis sócio demográficas, padrão de atividade física, padrão alimentar e saúde auto-referida, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. STANDARD CLASSIFICATION OF OVERWEIGHT IN ADULTS BY BMI (WHO)	26
Quadro 2. Classificação do nível de atividade física, segundo critérios do IPAQ ...	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa dos setores censitários do município de Ribeirão Preto, (IBGE 2000), incluindo os setores censitários sorteados para o Projeto OBEDIARP51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Classificação do estado nutricional, na amostra do estudo, segundo o IMC, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	68
Gráfico 2. Classificação do estado nutricional na amostra do estudo, segundo o ponto de corte para excesso de peso, Ribeirão Preto, 2006.Projeto OBEDIARP	70
Gráfico 3. Classificação do estado nutricional na amostra do estudo, com $IMC \geq 25$ Kg/m ² , segundo o sexo, Ribeirão Preto/SP, 2006. Projeto OBEDIARP	71
Gráfico 4. Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de risco, segundo o sexo. Ribeirão Preto-SP, 2006. Projeto OBEDIARP	77
Gráfico 5. Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de proteção, segundo o sexo. Ribeirão Preto-SP, 2006. Projeto OBEDIARP	77
Gráfico 6. Relação entre o índice de massa corporal e o gasto metabólico total- METs, segundo o sexo. Ribeirão Preto-SP, 2006. Projeto OBEDIARP	78
Gráfico 7. Relação entre o índice de massa corporal e a média diária de tempo sentado na semana, segundo o sexo. Ribeirão Preto, 2006. Projeto OBEDIARP	78
Gráfico 8. Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de risco, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto-SP, 2006. Projeto OBEDIARP	79
Gráfico 9. Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de proteção, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto-SP, 2006. Projeto OBEDIARP	79
Gráfico 10. Relação entre o índice de massa corporal e o gasto metabólico total – METs, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto-SP, 2006. Projeto OBEDIARP	80
Gráfico 11. Relação entre o índice de massa corporal e a média diária de tempo sentado na semana, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto, 2006. Projeto OBEDIARP	80

Gráfico 12. Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de risco, segundo a escolaridade. Ribeirão Preto, 2006. Projeto OBEDIARP.....	81
Gráfico 13. Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de proteção, segundo a escolaridade. Ribeirão Preto, 2006. Projeto OBEDIARP.....	81
Gráfico 14. Relação entre o índice de massa corporal e o gasto metabólico total-METs, segundo a escolaridade. Ribeirão Preto, 2006. Projeto OBEDIARP	82
Gráfico 15. Relação entre o índice de massa corporal e a média diária de tempo sentado na semana, segundo a escolaridade. Ribeirão Preto, 2006. Projeto OBEDIARP.....	82

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
1.1. Transição Demográfico-Epidemiológica	20
1.2. Transição Nutricional	23
1.3. Sobrepeso e obesidade	25
1.3.1. Definição e relevância	25
1.3.2. Prevalência do excesso de peso no mundo	27
1.3.3. Prevalência do excesso de peso no Brasil	32
1.3.4 Excesso de peso e variáveis associadas	37
1.3.4.1. Variáveis sócio-demográficas	37
1.3.4.2. Inatividade física	39
1.3.4.3. Padrão alimentar	42
1.3.4.4. Auto-percepção de saúde	44
1.4. Inserção do presente estudo no Projeto OBEDIARP	46
2. OBJETIVOS	48
3. MATERIAL E MÉTODOS	50
3.1. Delineamento do estudo	50
3.2. Local e período do estudo	50
3.3. População do estudo	50
3.4. Processo de amostragem	50
3.5. Critérios de exclusão do Projeto OBEDIARP	52
3.6. Variáveis do Estudo	52
3.6.1. Estado nutricional	52
3.6.2. Sexo	54
3.6.3. Idade	54
3.6.4. Nível educacional	54
3.6.5. Padrão de atividade física	54
3.6.5.1. Prática de atividade física	54
3.6.5.2 Tempo sentado	56
3.6.6. Escores de frequência de consumo de alimentos	56
3.6.6.1. Alimentos de “Risco”	59
3.6.6.2 Alimentos de “Proteção”	59

3.6.7. Auto percepção do estado de saúde.....	59
3.7. Processamento dos dados	60
3.8. Análise estatística.....	61
3.9. Considerações éticas.....	61
4. RESULTADOS.....	63
4.1. Características da amostra de participantes, segundo variáveis sócio-demográficas	63
4.2. Características da amostra de participantes segundo o padrão de atividade física	64
4.3. Escores de frequência de consumo de alimentos	66
4.4. Auto-percepção do estado de saúde	66
4.5. Classificação do estado nutricional.....	68
4.6. Prevalência de excesso de peso, segundo as variáveis do estudo	71
5. DISCUSSÃO	84
6. CONCLUSÕES	96
7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100

1. INTRODUÇÃO

1.1. Transição Demográfico-Epidemiológica

Atualmente o envelhecimento populacional não é um fenômeno encontrado somente nos países desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento. Vários são os fatores responsáveis por este envelhecimento, principalmente o declínio das taxas de fecundidade e de mortalidade, levando assim ao que conhecemos por Transição Demográfica. Nos países em desenvolvimento o aumento substancial na expectativa de vida ao nascer pode ser observado a partir de 1960. No Brasil, o aumento da população idosa será da ordem de 15 vezes, entre 1950 e 2025, cerca de três vezes maior que o crescimento da população como um todo. Este aumento colocará o Brasil em 2025, em sexto lugar, no mundo, em número de idosos. Este processo causa grandes mudanças para a sociedade, particularmente no que diz respeito à saúde¹.

Segundo OMRAN² a teoria da Transição Epidemiológica postula as mudanças complexas nos padrões de saúde, doenças, mortalidade, fertilidade, distribuição da população por faixa etária, com seus determinantes sócio-econômicos, ecológicos, de estilos de vida e nos cuidados com a saúde, e suas conseqüências nos grupos populacionais. A teoria descreve a evolução de diferentes sociedades de uma situação de alta mortalidade, alta fertilidade, baixa expectativa de vida e predominância de doenças transmissíveis para uma situação de baixa mortalidade, baixa fertilidade, aumento na expectativa de vida, envelhecimento populacional, e predominância das doenças crônico-degenerativas e das doenças produzidas pelo homem. Esta evolução compreende cinco estágios:

1. *Período das Pestilências e da Fome*, onde embora a fertilidade fosse alta a mortalidade também o era, dificultando um crescimento populacional continuado. A expectativa de vida ao nascer variava entre 20 a 40 anos.
2. *Período do Desaparecimento das Pandemias*, onde a mortalidade diminui progressivamente e a expectativa de vida atinge 50 anos.
3. *Período das Doenças Degenerativas e das Doenças Provocadas pelo Homem*, onde a mortalidade continua a declinar, bem como a fecundidade e a expectativa de vida ultrapassa os 50 anos. A fecundidade passa a ser uma variável importante no crescimento populacional.
4. *Período do declínio da mortalidade cardiovascular*, modificação do estilo de vida e o surgimento ou ressurgimento de doenças infecciosas, estágio onde a expectativa de vida ao nascer, atinge a faixa de 85 a 90 anos.
5. *Período da longevidade paradoxal*, morbidade enigmática e melhorias tecnológicas para sobrevivência de indivíduos com incapacidades, estágio esperado para o futuro, onde a esperança de vida ao nascer poderá ultrapassar os 90 anos.

As mudanças ocorridas nas populações durante o processo de Transição Epidemiológica podem ter velocidades distintas nos diferentes países e, de acordo com esta velocidade, OMRAN aponta 5 modelos de transição: 1) Clássico ou Ocidental, 2) Transição Acelerada, 3) Modelo de Transição Rápida, 4) Modelo de Transição Intermediária e 5) Modelo de Transição Lenta, podendo coexistir mais de um modelo de transição em um mesmo país.

Parece existir uma inter-relação muito forte entre a transição demográfica e a transição epidemiológica, ocorrendo mudanças profundas com relação à idade e sexo nas pirâmides populacionais. A expectativa de vida da mulher é maior que a dos homens, sobretudo nos países desenvolvidos. Já nos países menos

desenvolvidos essa diferença é bem menor³. Embora as diferenças entre as atuais expectativas de vida ao nascer sejam grandes quando se compara um país desenvolvido com um de terceiro mundo, elas se tornam menores quando se compara as expectativas de vida a partir de idades mais avançadas⁴, que são decorrentes do estilo de vida dos que ultrapassaram estas faixas etárias, levando-se em consideração o efeito acumulado de exposições aos diversos fatores de risco como o fumo, a alimentação não balanceada, relativa falta de atividade física e exposição constante a fatores relacionados ao stress, que contribuem para o aparecimento da maior parte das doenças crônicas. O acúmulo de doenças crônicas agrava-se ainda mais pelo fato de que não podem ser controladas rapidamente e absorvem grandes quantidades de recursos materiais e humanos. Assim, passamos a conviver com uma alta incidência e prevalência de doenças crônico-degenerativas. O Brasil já enfrenta as implicações sociais e de saúde do processo de envelhecimento, comparáveis àquelas experimentadas pelos países mais desenvolvidos⁵.

No Brasil, a taxa de fertilidade nos anos 60 era maior que a atual e a base da pirâmide populacional de hoje é mais estreita que em algumas décadas passadas. A coorte nascida na década de 60 e que hoje tem uma idade próxima aos 50 anos será responsável, no ano de 2020, pela pressão no topo da pirâmide populacional.

Algumas regiões do Brasil podem ser reconhecidas como estando na fase de transição intermediária, variante que se caracteriza por possuir programas organizados de planejamento familiar, com diferentes graus de sucesso, e lacunas relativas à notificação da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis e de seus fatores de risco².

1.2. Transição Nutricional

A Transição Nutricional pode ser conceituada como um fenômeno no qual ocorrem mudanças dos padrões nutricionais de uma dada população, no tempo, sendo que esta mudança ocorre, na maioria das vezes, da desnutrição para a obesidade⁶. Uma alimentação deficiente, tanto pode ocorrer pelo consumo insuficiente de alimentos, causando a desnutrição, como pelo consumo excessivo, causando a obesidade e, os dois extremos podem causar danos para a saúde. Sabe-se também que a composição da dieta é importante na definição do estado de saúde, principalmente em doenças crônicas na idade adulta^{7,8}.

A pesquisa sobre o consumo alimentar de uma determinada população, a partir do uso de inquéritos alimentares, constitui-se na forma ideal para a caracterização dos padrões dietéticos, embora seja um problema a variabilidade do consumo alimentar dos indivíduos, exigindo grandes amostras, por períodos relativamente longos de tempo. Uma alternativa geralmente utilizada para se verificar a situação e as mudanças de padrões dietéticos são os dados nacionais sobre disponibilidade de alimentos. Estes dados indicam a quantidade média de alimentos disponíveis para consumo da população em cada país. Quando por algum motivo estes dados não estão presentes, uma boa alternativa são as Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), onde é realizado um levantamento sistemático dos gastos com alimentos e respectivos preços estimando-se, assim, a disponibilidade individual de alimentos de cada família⁸.

Monteiro e colaboradores avaliaram as pesquisas sobre orçamentos familiares (POF) 1987/1988 e 1995/1996, tendo ambas como locais de estudo, as áreas metropolitanas do Brasil e estratos destas áreas, correspondentes às regiões

menos desenvolvidas (Norte e Nordeste) e mais desenvolvidas (Centro-Oeste, Sudeste e Sul) do país. O padrão alimentar das amostras foi baseado em grupos de alimentos e seus nutrientes e na disponibilidade diária per capita de energia, sendo considerados 15 grupos de alimentos. A comparação do padrão alimentar das duas pesquisas mostrou algumas mudanças. Em relação aos alimentos de origem animal, houve uma melhora na participação relativa de consumo de proteínas, tanto no grupo Norte-Nordeste (carnes e embutidos de 12,5% em 1988 para 14,1 em 1996 e leites e derivados de 5,7% para 6,0%), quanto no Centro-Sul (carnes e embutidos de 10,5% em 1988 para 13,0% em 1996 e leite e derivados de 8,4 para 8,9%) Em relação ao grupo de cereais e derivados houve também um aumento de consumo de 1988 para 1996 (30,6 para 32,9 no Norte-Nordeste e 35,0 para 35,3% no Centro-Sul). O consumo de óleos e gorduras vegetais permaneceu estável no Norte-Nordeste (10%) e diminuiu no Centro-Sul, de 15,2% em 1988 para 12,9% em 1996⁸.

A POF 2002-2003 foi a quarta pesquisa realizada pelo IBGE sobre orçamentos familiares. Além de ter sido realizada incluindo todo território brasileiro, apresentou como diferencial das pesquisas anteriores o fato de terem sido incluídas as regiões rurais, no âmbito da pesquisa, e também terem sido investigadas as aquisições não monetárias, isto é, alimentos que as famílias receberam como presente, doação ou troca, bem como as opiniões das famílias entrevistadas sobre qualidade de vida. Os autores avaliaram os resultados e os classificaram em características positivas e negativas. Como resultados positivos, em relação ao padrão alimentar encontrado em todas as regiões e classes de renda, os autores encontraram uma quantidade adequada do teor de proteínas das dietas, principalmente em relação às proteínas de origem animal. Como resultados negativos foram encontrados excesso de açúcar na alimentação e a presença

insuficiente de frutas e hortaliças. Houve também um consumo excessivo de gorduras e de gorduras saturadas nas regiões mais desenvolvidas do país. Na avaliação das pesquisas realizadas entre 1974 (ENDEF) e 2003 (POF), observou-se um decréscimo no consumo de alimentos básicos, um aumento muito grande no consumo de produtos industrializados, grande aumento no consumo de açúcar, consumo insuficiente de frutas e verduras e aumento no consumo de gorduras em geral e saturadas. Estes resultados mostraram que o padrão alimentar em relação a sua composição piorou, e este fato agrava, conseqüentemente, os problemas gerados por doenças associadas como a obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, entre outras⁹.

1.3. Sobrepeso e obesidade

1.3.1. Definição e relevância

O aumento do peso corporal tem se revelado um problema de saúde pública mundial, pois a obesidade além de ser considerada uma doença crônica, constitui-se em fator de risco para muitas outras doenças.

A obesidade pode ser definida como uma condição na qual o acúmulo de gordura ocorre de forma anormal ou excessiva. A distribuição desta gordura pode ser tanto de forma global, pelo corpo como um todo, como regional, em locais específicos do corpo. Esta variação de localização da gordura é diferente entre etnias, homens e mulheres e também pode variar de população para população¹⁰.

O desenvolvimento da obesidade envolve múltiplos fatores, como padrão de atividade física, padrão de alimentação, variáveis sociais e ambientais e

susceptibilidade individual, determinada por fatores biológicos e genéticos. Pode-se medir o sobrepeso e a obesidade através do Índice de Massa Corpórea (IMC) e também pela distribuição central da gordura corporal, principalmente visceral, através das aferições da circunferência abdominal (CA) e da relação cintura-quadril (RCQ), entre outras.

O IMC é a medida mais aceita universalmente para definir a obesidade global. É definido como o quociente resultante da divisão do peso, em quilogramas, pela altura, em metros ao quadrado. A classificação atualmente mais aceita é a proposta pela OMS 2000, onde os indivíduos são dispostos em sete estratos, segundo o risco de comorbidades (Quadro1) ¹¹.

Quadro 1- STANDARD CLASSIFICATION OF OVERWEIGHT IN ADULTS BY BMI (WHO)		
Classification	Bmi Kg/M²	Risk Of Co-Morbidities
Underweight	≤18.5	Low (but risk of other clinical problems increased)
Normal range	18.5-24.9	Average
Overweight	≥25	Increased
Pré-obese	25 – 29.9	Moderate
Obese Class I	30.0 – 34.9	Severe
Obese Class II	35.0-39.9	Very severe
Obese Class III	≥40.0	Very severe
Fonte:Obesity:preventing and managing the global epidemic:report of a WHO Consultation.WHO technical series;89, Geneva,2000 ¹¹ .		

Em países desenvolvidos, a obesidade tende a ser mais freqüente nos estratos da população com menor renda e menor escolaridade, sendo esta

tendência mais comum em mulheres adultas. Estudos transversais sobre a distribuição da obesidade que levem em consideração variações do nível sócio-econômico são escassos em países em desenvolvimento e quando existentes apontam relações opostas às encontradas nos países desenvolvidos¹⁰.

Desvantagens relacionadas ao ambiente, incluindo menor disponibilidade de oferta de alimentos de menor densidade energética, como frutas e verduras e acesso limitado a espaços urbanos mais propícios à prática de atividade física e lazer poderiam justificar o maior risco de obesidade encontrado nos estratos sociais menos favorecidos das sociedades desenvolvidas¹².

1.3.2. Prevalência do excesso de peso no mundo

A preocupação com o excesso de peso já atinge a maioria dos países, nas mais diversas etapas de transição demográfico-epidemiológica. Nos EUA a prevalência da doença já é estudada há algum tempo e continua a ser um problema de saúde pública. Um dos censos utilizados para avaliação da prevalência do sobrepeso e da obesidade é o Nacional Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), conduzida pelo CDC (Centro de Controle e Prevenção e Doenças). Odgen e colaboradores avaliaram as medidas de peso e altura de 3958 crianças e adolescentes, com idades entre 2 a 19 anos e adultos, com idade igual ou superior a 20 anos, para medir a prevalência de sobrepeso e obesidade na população americana, nos anos de 2003-2004 (NHANES III). Os resultados obtidos foram comparados com os do NHANES I (1999-2000) e NHANES II (2001-2002). Os autores observaram que em 2003-2004, 32.2% da população americana estava obesa. Entre os homens, a prevalência da obesidade aumentou significativamente

entre 1999 e 2000 (27.5%) e 2003-2004(31.1%). Já entre as mulheres não foi observado aumento na obesidade entre 1999-2000 (33.4%) e 2003-2004 (33.2%). A prevalência da obesidade Grau III em 2003-2004 foi de 2.8% em homens e 6.9% em mulheres. Entre homens adultos não foram encontradas diferenças entre os grupos étnicos, mas as mulheres de origem hispânica e mexicana eram significativamente mais obesas do que as mulheres que não pertenciam a estes grupos étnicos. Adultos mais velhos eram mais obesos que adultos mais jovens, sendo a única exceção os adultos com idade acima de 80 anos, que tinham padrões de peso semelhantes aos participantes da faixa de 20 a 39 anos. Foram observadas diferenças significativas no padrão da obesidade, segundo raça, etnia e idade, e um decréscimo na obesidade no sexo feminino¹³.

Entre 1992 e 1993 o Ministério de Saúde do México conduziu uma Pesquisa Nacional sobre Doenças Crônicas para estimar a prevalência da obesidade, diabetes tipo 2, patologias renais, doenças coronarianas, dislipidemia e hipertensão arterial na população urbana. A composição da amostra da pesquisa foi formada por adultos com idade entre 20 a 69 anos. Foram entrevistados 8462 mulheres e 5929 homens. Como resultados os autores obtiveram uma prevalência de 38% de pré-obesos e de 21% de obesos. Os homens apresentaram uma maior prevalência de pré-obesidade, mas as mulheres, em todas as idades, apresentaram valores mais altos de obesidade¹⁴.

Existem muitos estudos sobre a prevalência de obesidade na Europa. Em Portugal, a primeira pesquisa nacional realizada com amostra representativa da população, ocorreu entre 1995 e 1998. Nos anos de 2003 a 2005 novos dados foram coletados em um estudo observacional, transversal e descritivo, com o objetivo de medir o peso, a altura e as medidas de circunferência de 8116

entrevistados com idades entre 18 a 64 anos. O questionário também continha perguntas sobre hábitos de vida, características demográficas da população e perguntas sobre atividade física regular, hábitos de fumo e padrão de alimentação. Os resultados mostraram que 2,4% da população estava desnutrida, 39,4% estava pré-obesa e 14,2% estava obesa. O excesso de peso aumentou de 49,6% durante a primeira pesquisa, para 53,6% na segunda pesquisa. A prevalência do excesso de peso entre homens (60,2%) foi mais alta que entre as mulheres (47,8%). A escolaridade se mostrou associada ao excesso de peso, pois entre os entrevistados com menor escolaridade a prevalência do excesso de peso (sobrepeso e obesidade) foi de 69,9%, enquanto que nos entrevistados com a maior escolaridade a prevalência foi de 41%. Foi encontrada também uma correlação positiva entre idade e IMC. A média do IMC aumentou linearmente entre os participantes até a faixa de 50-59 anos de idade. Após os 60 anos observou-se tendência de declínio do IMC¹⁵.

Na Itália, foi realizado uma Pesquisa Nacional com 140.000 indivíduos de 52.300 famílias nos anos 1999/2000, para a avaliação da prevalência do sobrepeso e da obesidade e seus fatores de risco. O estado nutricional foi categorizado em cinco níveis, preconizados pela WHO, sendo que os obesos classes II e III foram agrupados. A prevalência de sobrepeso encontrada foi de 48.9% em homens e 32.7% em mulheres. Os modelos de regressão logística usando os indivíduos “normais” como categoria de referência foram ajustados para idade, escolaridade e hábitos de tabagismo. Nesta pesquisa o sobrepeso e a obesidade foram inversamente relacionados com o nível de escolaridade em ambos os sexos¹⁶.

A prevalência do sobrepeso e da obesidade na Lituânia vem sendo monitorada através de um projeto realizado desde 1994. Em 2002 foram sorteados através de amostra aleatória de 3000 habitantes com idades entre 20 a 64 anos.

Foram utilizados questionários padronizados com perguntas sobre peso, altura, características sócio demográficas e hábitos de saúde. A prevalência de obesidade foi de 16% ($IMC \geq 30\text{kg/m}^2$) e a de excesso de peso foi de 49.1% ($IMC \geq 25\text{kg/m}^2$). A prevalência do excesso de peso aumentou com a idade. Foi observado que o excesso de peso era menor em mulheres e maior em homens com maior nível educacional. A prevalência do excesso de peso foi menor em mulheres que viviam em centros urbanos do que nas que moravam em comunidades rurais. Não foram encontradas associações consistentes entre hábitos nutricionais e prevalência de sobrepeso e obesidade¹⁷.

A preocupação com o excesso de peso também atinge os países da América do Sul. No Uruguai foi realizada, em 1998, a primeira pesquisa nacional de sobrepeso e obesidade (ENSO I), onde foram avaliados, além das prevalências, as relações da obesidade com fatores de risco. Foram entrevistadas 900 pessoas com idade igual ou acima de 18 anos selecionadas através de uma amostra estratificada, aleatória e sistemática, com base no censo de 1996. A prevalência de sobrepeso encontrada foi de 51%, sendo que 17% eram obesos, com diferentes graus de obesidade. Os homens apresentaram maior prevalência de sobrepeso que as mulheres, porém, em relação à obesidade, as prevalências eram semelhantes. Os estratos socioeconômicos, alto e médio, apresentaram uma menor prevalência de sobrepeso do que o estrato de classe baixa. A relação inversa entre escolaridade e IMC também foi encontrada. Em relação à atividade física descobriu-se que 50% da população de indivíduos com peso normal declaravam fazer exercícios freqüentemente, enquanto que somente 30% da população obesa realizavam algum tipo de exercício¹⁸.

Um estudo entre 1998 e 2000 foi conduzido com 1176 famílias no Peru localizadas em seis cidades para investigação da prevalência do sobrepeso e da obesidade, onde foram coletadas informações sobre as características sócio-demográficas e comportamentais da população estudada¹⁹. Os resultados foram ajustados para idade e mostraram que, a prevalência do sobrepeso foi alta em todas as regiões estudadas para ambos os sexos, entretanto nas cidades mais desenvolvidas a prevalência da obesidade era menor e estava mais concentrada em homens do que em mulheres. A prevalência obtida na avaliação de toda a população estudada foi 40% de sobrepeso e 23% de obesidade em mulheres e 44 % de sobrepeso e 16% de obesidade em homens¹⁹.

Vio²⁰ avaliou as altas prevalências de sobrepeso e obesidade e também de sedentarismo no Chile. Segundo as pesquisas nacionais realizadas pelo ministério de Saúde em 2003, 73% da população não realizava nenhum tipo de atividade física, 18% se exercitava 1 ou 2 vezes por semana e somente 9% faziam exercício durante 30 minutos, pelo menos 3 vezes por semana. Segundo o autor, como consequência da dieta inadequada e da atividade física insuficiente, os níveis de obesidade aumentaram de forma alarmante no Chile, sendo que a Pesquisa Nacional de Saúde de 2003 mostrou que 22% da população estava obesa, 38% da população tinha sobrepeso e que 1,3% da população apresentava obesidade grau III, somando um total de 61,3% da população chilena com excesso de peso, chegando a níveis bem próximos dos 64% apresentados pelos Estados Unidos. O governo chileno promoveu Políticas de Estado para enfrentar o problema, uma delas, a “Vida Chile” que incluiu 310 dos 347 municípios chilenos e cuidou de cinco questões prioritárias: alimentação e nutrição, atividade física, fumo, fatores psicossociais e fatores ambientais promovendo atividades que diminuam estas

prevalências em escolas, universidades, pré-escolas e em locais de trabalho. Outro projeto criado também para auxiliar a promover a atividade física, foi a elaboração do “Guia da Vida Ativa”, constituído por 6 regras que consistem em conselhos para aumentar a atividade física no lazer e no trabalho.

Depois da Pesquisa Nacional de Saúde realizada pelo Ministério da Saúde do Chile, Palomo e colaboradores²¹ realizaram um estudo sobre fatores de risco cardiovasculares na população adulta de Talca, uma cidade chilena, no ano de 2005, para conhecer suas prevalências a nível local e compará-las com os dados nacionais. Foram entrevistadas 1007 pessoas, com idades de 18 a 74 anos. Dados sobre pressão arterial, perfil lipídico, glicemia, sobrepeso e obesidade, atividade física e tabagismo foram inquiridos pelos entrevistadores. O sedentarismo atingiu 79,9% dos entrevistados, se observando nos participantes do sexo masculino uma tendência de aumento com a idade. Por outro lado as mulheres se tornavam mais ativas com a idade. Não foi encontrado associação entre sedentarismo e nível educacional. Com relação ao excesso de peso a prevalência foi de 70,1%, sendo que 37,5% dos entrevistados apresentavam sobrepeso e 32,6% obesidade.

1.3.3. Prevalência do excesso de peso no Brasil

As informações acerca do sobrepeso e a obesidade na população brasileira já indicavam um aumento na prevalência destas doenças entre as décadas de 1970 e 1990. Acredita-se que mudanças no consumo alimentar, com aumento da quantidade de calorias ingeridas e redução da atividade física, presentes no estilo de vida ocidental dos dias atuais são os principais responsáveis por estes agravos. As análises comparativas entre inquéritos antropométricos nacionais do Estudo

Nacional de Despesa Familiar-ENDEF, anos 1974/1975; da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição-PNSN de 1989 e da Pesquisa Regional de Padrões de Vida-PPV de 1997 permitiram observar a amplitude e a gravidade deste problema. A prevalência de excesso de peso ($IMC \geq 25\text{Kg/m}^2$) em adultos com 20 anos e mais, aumentou ao longo do tempo, com exceção do grupo das mulheres do Sudeste⁸.

As análises dos três inquéritos (1974/1975, 1989, 1996/1997) mostraram uma mudança importante na tendência secular da obesidade, segundo os níveis de escolaridade da população. As prevalências da doença foram calculadas em cada um dos inquéritos, para cada um dos estratos de escolaridade presentes no estudo. Os autores observaram que no sexo masculino a prevalência aumentou em 100% nos primeiros 14 anos (1975-1989) e em 50% no segundo período, de 8 anos (1989-1997). No sexo feminino a obesidade também apresenta aumento no primeiro período (80%), mas quase não se altera no segundo (aumento de 5%). Enquanto no primeiro período (1975-1989) a prevalência de obesidade foi crescente em todos os níveis de escolaridade (maior prevalência em homens e mulheres com maior escolaridade), no segundo período (1989-1997) a maior prevalência foi encontrada em indivíduos sem escolaridade, sendo que entre as mulheres com média e alta escolaridade houve uma estabilização e até mesmo diminuição da prevalência da doença. Especificamente na região Nordeste houve um risco significativamente maior de obesidade no maior quartil de renda, ocorrendo a situação inversa na região Sudeste, onde o risco de obesidade entre as mulheres pertencentes ao menor quartil de renda era duas vezes maior que as mulheres com maior renda²².

A prevalência do sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil foram investigadas por Abrantes e colaboradores²³. Foram avaliadas as medidas antropométricas coletadas na PPV 1996/97 pelo IBGE em 17.184 pessoas.

Foram calculadas as prevalências de sobrepeso e obesidade em crianças, adolescentes e adultos, sendo que a média de idade foi de 29 anos e 5 meses. A prevalência de sobrepeso encontrada foi de 10,8% em crianças, 9,9% em adolescentes e 28,3% em adultos e a obesidade foi de 7,3%, 1,8% e 9,7%, respectivamente. Foi observado que houve um aumento gradativo da prevalência de excesso de peso, da infância até a idade adulta, com declínio nos idosos e que a prevalência de excesso de peso na população estudada foi maior entre as mulheres, sendo que mais da metade da população do sexo feminino das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, com idade entre 50 e 59 anos apresentou sobrepeso e/ou obesidade.

Para determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos maiores de 18 anos na região metropolitana de Belo Horizonte, Velásquez-Meléndez e colaboradores²⁴ avaliaram os dados da PPV (1996/1997), resultantes de uma amostra probabilística de 1105 indivíduos da região de BH. Foi calculado o IMC, a partir da aferição de peso e altura coletados por entrevistadores treinados. A prevalência de sobrepeso foi 31,1% nos homens e 25,9% nas mulheres e de obesidade foi 5,7% nos homens e de 14,7% nas mulheres.

Através do Projeto Centro-Oeste de Pesquisa foi realizado um estudo com delineamento transversal, de base populacional, com processo de amostragem aleatória por conglomerados, na cidade de Goiânia, no ano de 2002, onde foram entrevistados 1739 indivíduos para conhecimento da prevalência da hipertensão arterial e seus fatores de risco, entre eles o excesso de peso. Foram encontradas as prevalências de 43,6% para o excesso de peso, sendo que 13,6% correspondiam à obesidade²⁵.

Cunha e colaboradores²⁶ realizaram um estudo com amostra probabilística da população atendida por linhas telefônicas fixas, o sistema SIMTEL (Sistema de Monitoramento de Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis), na cidade de Goiânia, no ano de 2005. Foram realizadas 2002 entrevistas por telefone. As perguntas questionavam sobre características sócio-demográficas, padrões de alimentação, atividade física, peso e altura, auto-avaliação do estado de saúde e referência a doenças transmissíveis. Os autores obtiveram como resposta uma taxa de sedentarismo de 55,5% entre mulheres e de 42% entre homens. Em relação à atividade física no lazer as mulheres se mostraram mais inativas (79,3%) do que os homens (66,9%). Os autores encontraram também uma relação inversa entre sedentarismo e escolaridade em ambos os sexos.

Em 2001, Peixoto e colaboradores conduziram outro estudo em Goiânia²⁷, sobre a relação entre IMC e estilo de vida na amostra estudada. Foram entrevistadas 1252 pessoas, com idade entre 20 a 64 anos, que foram avaliadas através de um questionário sobre variáveis sócio-demográficas, estilo de vida, atividade física, hábitos alimentares, frequência de consumo de alimentos e IMC calculado através da aferição das medidas antropométricas de peso e altura. A prevalência de obesidade foi de 10,7% em homens e 13,9% em mulheres. Nos homens, bem como nas mulheres, a variável idade foi positivamente associada ao IMC.

Gigante e colaboradores²⁸ avaliaram a prevalência de obesidade e seus fatores de risco em um estudo transversal, com uma amostra representativa da população adulta de Pelotas, no ano de 1994. Foram avaliadas 1035 pessoas, com idade entre 20 e 69 anos. A obesidade foi definida a partir de valores do IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$. Os resultados mostraram uma prevalência de obesidade de 21%, sendo

25% no sexo feminino e 15% no sexo masculino. Houve uma relação inversa entre variáveis socioeconômicas e obesidade nas mulheres e uma relação direta entre estas variáveis, no sexo masculino. No sexo feminino, as variáveis que se associaram significativamente com a obesidade foram: obesidade dos pais, diabetes, hipertensão, ser não fumante, menor número de refeições diárias e não ter realizado exercício físico, no lazer, nos últimos 12 meses. No sexo masculino, as duas variáveis que se associaram significativamente com a obesidade foram: obesidade dos pais e presença de hipertensão arterial.

O estudo transversal, de base populacional, realizado em Pelotas, em 1994 foi repetido por Gigante e colaboradores em 2000,²⁹ sendo as respectivas prevalências comparadas, por meio de padronização direta. O novo estudo entrevistou 1968 pessoas, entre 20 a 69 anos de idade. Nesta pesquisa, foram classificados como obesos 19,4% dos entrevistados, sendo que 33,7% apresentavam sobrepeso, correspondendo a um total de 53,1% de pessoas com excesso de peso. A prevalência de obesidade foi maior entre as mulheres do que entre os homens. Em ambos os sexos, foi encontrada uma associação direta entre obesidade e idade. Uma relação linear inversa foi encontrada entre escolaridade e obesidade em homens, sendo que os indivíduos do sexo masculino com menor escolaridade apresentaram maior prevalência de obesidade. Também foi constatado que, nas mulheres da amostra, mesmo após ajuste para idade e renda familiar, a relação inversa entre escolaridade e obesidade se manteve. Na comparação entre os dois estudos verificou-se uma queda nas prevalências de sobrepeso e obesidade.

Ronsoni e colaboradores³⁰ avaliaram a prevalência de obesidade e fatores associados na população urbana de Tubarão/SC, em um estudo transversal, nos anos de 2003/2004. Foram entrevistadas 707 pessoas, com idade ≥ 18 anos. A

prevalência da obesidade foi de 18,5%, sendo que as variáveis sexo, escolaridade, estado marital e número de gestações foram associadas à obesidade. A obesidade foi mais freqüente na faixa etária de 50 a 59 anos de idade no sexo masculino e entre os homens na faixa de 60 a 69 anos. Não foi encontrada significância estatística para renda familiar e sedentarismo em ambos os sexos e para escolaridade no sexo masculino.

1.3.4 Excesso de peso e variáveis associadas

O excesso de peso é uma doença decorrente da associação de uma série de variáveis, sendo que as mais freqüentemente associadas ao excesso de peso relatadas nos estudos que abordam o assunto são as sócio demográficas (sexo, raça, idade, escolaridade e renda)^{14,15,19,23,30}, a inatividade física e o sedentarismo¹⁷, o padrão alimentar¹² e a percepção da saúde auto-referida³¹. A idade da menarca e número de gestações em mulheres³² também podem ser encontradas como variáveis associadas ao excesso de peso nos diversos trabalhos relacionados a este assunto, bem como uso do cigarro, o consumo de bebida alcoólica e o estado marital²⁴.

1.3.4.1. Variáveis sócio-demográficas

As variáveis sócio-econômicas, como renda, escolaridade e classe social e as variáveis demográficas como paridade, idade, situação conjugal e cor aparecem associadas à obesidade, segundo Gigante e colaboradores²⁸. Neste estudo os autores avaliaram a evolução da obesidade entre homens e mulheres e observaram

que além da idade, o sexo também pareceu influir na prevalência de excesso de peso. Embora esta avaliação tenha sido realizada de acordo com as faixas etárias, notou-se que as prevalências foram semelhantes nos dois sexos até os 40 anos, mas após esta idade as mulheres passaram a apresentar prevalências duas vezes mais elevadas do que os homens.

Conforme referido por Sobal¹⁰ a idéia de que o peso corporal também pode ser influenciado por fatores sócio econômicos remonta ao século XIX, onde Veblen descreveu a mulher magra como o ideal de beleza feminina e que representava um símbolo da classe emergente. Existem diversos trabalhos que relatam uma diminuição da prevalência do excesso de peso em mulheres com maior nível de instrução^{28,29,30,32,33}. No estudo de Castanheira e colaboradores³⁴, foi observado uma associação linear inversa entre escolaridade e obesidade central em mulheres. Este fato poderia ser explicado, segundo alguns autores, porque mulheres com maior renda e escolaridade têm mais acesso a acompanhamento médico para perda de peso, programa de exercícios e maior conhecimento sobre nutrição¹⁰.

Lissner e colaboradores³⁵ estudaram o mapa social da epidemia da obesidade na Suécia. Eles avaliaram os bancos de dados do questionário de condições de vida, relativos às coletas de 1980/81, 1988/89 e 1996/97. Estas coletas foram realizadas com uma amostra representativa da população do país. A prevalência de sobrepeso em 1996/97 foi de 51.2% em homens e de 41.6% nas mulheres. O aumento relativo da prevalência da obesidade foi de 45% nos homens e de 33% nas mulheres, no período avaliado. A análise dos dados mostrou diferenças entre os sexos e faixas etárias, em relação ao aumento peso. Entre as mulheres as faixas etárias que apresentaram maior prevalência de excesso de peso foram as de 16 a 24 anos com aumento de 102% e de 25 a 44 anos, com aumento de 86%. Em

todos os grupos estudados o menor aumento ocorreu em mulheres de meia idade e idosas. O perfil sócio-demográfico foi definido através da escolaridade e mostrou que em indivíduos com menor escolaridade o risco de estar acima do peso era 3 vezes maior do que em indivíduos com maior escolaridade. Em 1996/97 esta diferença diminuiu, sendo que indivíduos menos escolarizados tinham 2 vezes mais chance de estarem acima do peso do que indivíduos com mais anos de instrução formal. Em indivíduos na faixa etária de 45 a 64 anos, o risco de excesso de peso entre os de menor escolaridade foi 70 a 80% maior do que entre aqueles com maior escolaridade.

1.3.4.2. Inatividade física

O balanço energético é o resultado de taxa metabólica basal, do gasto energético necessário para a digestão, absorção e utilização dos alimentos e da atividade física. A redução do nível de atividade física vem ocorrendo em decorrência de alguns fatores como a mudança de atividades ao ar livre em troca de horas em frente da televisão e do computador, maior utilização dos automóveis e veículos automotivos para o deslocamento e maior facilidade para a realização de tarefas domésticas como resultado do avanço da tecnologia. Os resultados sobre o padrão de atividade física da população são ainda mais escassos do que sobre o consumo alimentar, sendo quase inexistentes em estudos nacionais, de base populacional³⁶.

A avaliação da atividade física no lazer é da maior relevância no campo da Saúde Pública, tendo em vista que a prática regular de exercícios físicos é fator de proteção para diversas doenças crônicas, incluindo a obesidade. Entretanto, poucos

países têm incluído o tema “atividade física” nos estudos epidemiológicos^{36,37}. Com relação às atividades ocupacionais, transporte e atividade doméstica não foram encontrados registros, até o momento, de pesquisa de abrangência nacional que as tenham investigado em detalhes³⁸. Em relação ao hábito de assistir televisão, existe uma tendência atual de se utilizar o tempo em horas diárias diante de uma televisão como indicador de vida sedentária³⁷.

A recomendação de acumular 30 minutos de atividade física diária foi introduzida em 1995 para a população americana adulta para garantir dispêndio médio de 200kcal por dia. Atualmente este valor é reconhecido como muito pequeno para a manutenção de massa corporal saudável e possivelmente para a redução do risco de mortalidade por doenças cardiovasculares. Como no Brasil, há uma carência de informações sobre atividade física, o Ministério da Saúde³⁹ propôs algumas medidas preventivas para a manutenção de um “peso saudável” na população brasileira. Uma destas medidas é constituída pelos “10 passos” para a manutenção de uma vida saudável que incluem: comer verduras, frutas e feijão, evitar alimentos gordurosos, não pular refeições, evitar refrigerantes e não comer na frente da televisão. Entre estes 10 passos, os três últimos incluem a prática de atividade física diária, tais como subir escadas ao invés do elevador, caminhar e não passar longos períodos em frente à televisão.

Para medir o padrão de atividade física são necessários instrumentos que tenham boa reprodutibilidade e validação. Existem muitos instrumentos descritos na literatura⁴⁰, mas quando existe a necessidade de alcançar grandes grupos populacionais os instrumentos devem apresentar como características: facilidade de aplicação, precisão, acurácia e baixo custo.

Com a proposta de padronização de instrumentos para a aferição do nível de atividade física, Ainsworth et al. desenvolveram um compêndio de atividades físicas para facilitar sua codificação em pesquisas populacionais. Os autores elaboraram um esquema de codificação com 5 dígitos, representando atividades físicas específicas, com seus respectivos níveis de equivalentes em gasto metabólico (METs). Inicialmente, o estudo foi publicado em 1993 e continha 605 atividades específicas. Com o passar dos anos foi modificado e novas atividades foram acrescentadas como atividades voluntárias e religiosas com novos códigos de cinco dígitos para 129 atividades específicas e modificações em 94 atividades⁴¹.

O International Physical Activities Questionnaire – IPAQ foi inicialmente proposto por um grupo de pesquisadores em uma reunião em Genebra em 1998 e mede não só a atividade física no tempo de lazer, mas também no deslocamento para o trabalho, durante o trabalho, em atividades domésticas e também avalia o tempo sentado. O questionário utiliza como medida de atividade física, as Unidades de Gasto Metabólico, em METs, conforme proposto por Ainsworth et al⁴¹. Ele foi desenvolvido para ser aplicado em indivíduos de 18 a 64 anos, mas grupos de pesquisa em todo mundo tem utilizado o instrumento, com êxito, além deste faixa etária¹⁸. Ele se apresenta nas formas curta (8 perguntas) e longa (27 perguntas) e pode ser aplicado por telefone, através de entrevistadores previamente calibrados ou mesmo por auto-administração. Este instrumento permite calcular a atividade física em minutos por semana para cada atividade (estimada em METs) estimando a frequência em dias e a duração em minutos⁴².

As formas curta e longa do IPAQ já foram validadas em uma amostra de voluntários brasileiros com mais de 12 anos de idade, residentes na grande São Paulo. A amostra foi composta de 257 homens e mulheres, que responderam as

duas versões no início do estudo e após 7 dias. Para o teste de validação 28 indivíduos utilizaram durante uma semana um sensor de movimento. Os autores concluíram que o questionário apresentou indicadores de reprodutibilidade e de validação similares aos de outros instrumentos, com a vantagem de sua forma curta ser prática, rápida e possibilitar investigações em grandes grupos populacionais, representando uma ótima alternativa para comparações internacionais. Este instrumento foi validado no Brasil para adultos por Matsudo et al. em 2001, apresentando boa reprodutibilidade (coeficiente de Spearman entre 0,69 e 0,71 e p descritivo < 0,01), e, ao ser comparado com o Computer Science & Applications – CSA (padrão-ouro) o coeficiente de Spearman foi equivalente a 0,75⁴³.

1.3.4.3. Padrão alimentar

A variação da quantidade, bem como a qualidade da alimentação ingerida, associadas a outros fatores, podem levar ao excesso de peso e à obesidade. O mecanismo de como a composição de cada alimento e sua quantidade de carboidratos, açúcares e gorduras podem influenciar no aumento do peso corporal e a relação entre a comida ingerida e o excesso de peso, em adultos, ainda não é bem conhecido³⁷.

Não é fácil a comprovação do papel do padrão da alimentação no excesso de peso, em estudos populacionais, pois, se não avaliado em conjunto com a atividade física, não é possível se mensurar a energia consumida e a energia gasta, pois, quem tem um alto gasto energético também consome mais energia e, não necessariamente, ganha peso. Outro aspecto importante consiste no fato de que pessoas obesas tendem a subestimar o consumo alimentar⁴⁴.

Teichmann e colaboradores³² realizaram um estudo transversal de base populacional com 981 mulheres da cidade de São Leopoldo, RS, com idades de 20 a 60 anos, no ano de 2003. Entre as variáveis investigadas constavam informações referentes aos hábitos alimentares que incluíam medida da quantidade de refeições por dia e medida subjetiva quanto ao tempo gasto para a realização das refeições, classificadas em “devagar”, “normal” e “rápida”. A variável “fazer as refeições de forma rápida” foi a única que manteve seu efeito associado à obesidade, após o ajustamento para as características sócio econômicas, demográficas, reprodutivas e hereditárias. A quantidade de refeições diárias não foi estatisticamente significativa, em relação à obesidade, diferentemente do estudo de Gigante e colaboradores²⁸ que observaram uma relação inversa estatisticamente significativa entre número de refeições diárias e obesidade em mulheres. Para os homens esta relação se encontrava no limiar da significância.

Muito além de se avaliar o número de refeições e a velocidade da ingestão dos alimentos, bem como a quantidade de consumo de açúcar e de óleo de origem vegetal e animal ingeridos, em estudos de base populacional recomenda-se a análise do padrão alimentar, a partir da frequência de consumo dos alimentos, que posteriormente pode ser convertida em escores de consumo. Por meio desta técnica se torna possível estimar o consumo alimentar, de forma semi-quantitativa, incluindo-se informações sobre a porção diária consumida, ou aproximada⁴⁴.

A preocupação com a qualidade e a quantidade da dieta, e sua relação com a epidemia da obesidade já é observada em muitos países, em todo o mundo. Tian e colaboradores⁴⁵ avaliaram a prevalência do sobrepeso e da obesidade em 2,6 milhões de chineses adultos, habitantes de áreas rurais, no ano de 2004. O questionário incluía perguntas sobre o estado de saúde e sobre comportamentos de

saúde. A prevalência encontrada de sobrepeso e obesidade foi de 21.8% e 3.1% em homens e de 23.1% e 4.7% em mulheres, com um aumento mais acentuado em pessoas de meia idade (45 a 64 anos) e uma diminuição após os 65 anos, tanto em homens quanto em mulheres. Na discussão, os autores contextualizam sobre a ocidentalização da China, principalmente em relação aos hábitos alimentares, onde houve uma diminuição do consumo de cereais de 71.7% para 60.7%, um aumento no consumo de gorduras animais de 18.6% para 27.7%, e um aumento no consumo diário de óleos vegetais nas áreas urbanas de 32g para 40g e nas áreas rurais de 17g para 30g. Um aumento também ocorreu no consumo de carboidratos, em ambos os sexos. Os autores concluem que estas mudanças de hábitos alimentares, associadas a baixos níveis de atividade física podem estar relacionados com o padrão de excesso de peso da população chinesa.

1.3.4.4. Auto-percepção de saúde

A auto-percepção do estado de saúde é uma variável importante a ser considerada em estudos sobre a obesidade. Prosper e colaboradores³¹ estudaram esta relação em um estudo onde 5001 pessoas, da Califórnia e do Texas, com idade acima de 18 anos que foram entrevistadas, por telefone, no ano de 2007. Os resultados mostraram que indivíduos obesos apresentaram quase três vezes mais chance de estarem com a saúde debilitada do que indivíduos não obesos. Após os ajustes para efeitos demográficos, utilização de centros de saúde assistida e doenças crônicas esta relação persistiu. Os autores concluíram que existe uma forte relação entre o estado de saúde auto-percebida e a obesidade.

A relação entre estado de saúde auto-referida e peso corporal também foi estudada em uma pesquisa com 12.988 homens e 13.414 mulheres na Suíça, avaliados nos anos de 1988/1989. Os resultados foram ajustados para idade, grupo sócio econômico, doenças crônicas auto-referidas e estado marital. Como resultados os pesquisadores encontraram associação entre sobrepeso e o relato de saúde debilitada⁴⁶.

Gregory e colaboradores estudaram a percepção do agravo à saúde pelo excesso de peso em indivíduos pré-obesos e obesos, através dos dados obtidos pela Pesquisa Nacional Americana Porter Novelli HealthStyles e ConsumerStyles, no ano de 2004 . O questionário sobre saúde auto-referida indagava ao participante como ele poderia dizer que estava seu estado de saúde, podendo escolher como alternativas para a resposta “excelente”, “muito boa”, “boa”, “deficiente” e “ruim”. As categorias “excelente” e “muito boa” foram agrupadas, bem como “deficiente” e “ruim”. Um maior número de participantes obesos classificaram sua saúde como “deficiente/ruim” quando comparados aos pré-obesos⁴⁷.

Em 2005, foi realizado na Europa, um grande estudo populacional denominado “Eurobarometer”. Participaram 29.193 pessoas, com mais de 15 anos de idade, em 30 países, para se investigar a atividade física em diferentes domínios (tempo de lazer, no trabalho, doméstico e no transporte) e os indicadores de saúde (saúde auto-referida e índice de massa corporal). Os autores obtiveram como resultados que a prática de atividade física no lazer foi positivamente associada com um melhor nível de estado de saúde auto-referida e inversamente associada com a obesidade⁴⁸.

Diante do exposto, julgou-se da maior relevância investigar a prevalência do sobrepeso e da obesidade, na população adulta residente em Ribeirão Preto, em

2006, considerando-se que a pertinência desta investigação, em estudo epidemiológico de base populacional, possibilitará o diagnóstico do excesso de peso no município e, certamente, contribuirá para a orientação de políticas públicas e racionais de saúde.

1.4. Inserção do presente estudo no Projeto OBEDIARP.

Em 2004, o Núcleo de Epidemiologia – NEPI-EERP-USP desenvolveu um Projeto de Pesquisa de base populacional e com delineamento transversal para a detecção da prevalência de sobrepeso, obesidade e diabetes mellitus, bem como de seus fatores de risco, no município de Ribeirão Preto e intitulado “***Fatores de risco para o sobrepeso, a obesidade e o diabetes mellitus no município de Ribeirão Preto, SP, 2006***”. Este Projeto recebeu financiamento do CNPq – Edital MCT/Saúde nº30 (Processo nº 505622/2004-1) e tem a sigla OBEDIARP, registrada no CNPq. O Projeto OBEDIARP foi submetido e Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem – CEP-EERP-USP (Protocolo nº 0528/2005) em 20 de abril de 2005. O Projeto OBEDIARP, cuja coleta de dados foi finalizada em 2007, encontra-se, atualmente, em fase de elaboração de seus resultados e tem se constituído em base científica para o desenvolvimento de Dissertações de Mestrado, Teses de Doutorado, Artigos Científicos e Comunicações em Eventos Científicos. Entre os sub-projetos do Projeto OBEDIARP, inclui-se o estudo intitulado: “*Prevalência de excesso de peso na população adulta, residente no município de Ribeirão Preto, SP, 2006*”, tema da presente Tese de Doutorado.

Dentro desta perspectiva, o presente estudo foi planejado para atender aos objetivos adiante discriminados:

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1. Classificar a amostra de adultos residentes em Ribeirão Preto, SP, em 2006, segundo variáveis sócio-demográficas, variáveis relacionadas ao padrão de atividade física, variáveis relacionadas ao padrão alimentar e à auto-percepção do estado de saúde.

2.2. Classificar o estado nutricional de adultos residentes em Ribeirão Preto, SP, em 2006, segundo o sexo.

2.3. Estimar a prevalência de excesso de peso na população adulta de Ribeirão Preto, segundo variáveis sócio-demográficas, padrão de atividade física, padrão alimentar e saúde auto-referida.

2.4. Avaliar as relações entre o padrão de consumo alimentar e o índice de massa corporal, segundo variáveis sócio-demográficas.

2.5. Avaliar as relações entre o padrão de atividade física e o índice de massa corporal, segundo variáveis sócio-demográficas.

MATERIAL E MÉTODOS

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Delineamento do estudo

O presente estudo que está aninhado no Projeto de Pesquisa OBEDIARP, teve como aquele, um delineamento transversal⁴⁹.

3.2. Local e período do estudo

O estudo foi desenvolvido no município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, Brasil, no período de março de 2006 a abril de 2009.

3.3. População do estudo

Adultos com 30 anos e mais, de ambos os sexos, residentes no município de Ribeirão Preto, SP.

3.4. Processo de amostragem

O processo de amostragem foi desenvolvido em três estágios e a precisão das estimativas, calculadas em amostra de 1205 indivíduos, correspondeu a erros de amostragem fixados em torno de 2% (para prevalências abaixo de 15% ou acima de 75%) e em torno de 3% (para prevalências entre 20 e 80%). O setor censitário foi a Unidade Primária de Amostragem (IBGE-2000)⁵⁰, e o domicílio e as pessoas foram as unidades sorteadas, no segundo e terceiro estágios, respectivamente. O método

de sorteio por conglomerados, sob partilha proporcional ao tamanho, foi adotado nos dois primeiros estágios. No terceiro estágio, sorteou-se uma pessoa, com 30 anos ou mais, entre os (N) elegíveis nos domicílios sorteados. No segundo estágio de sorteio, estratificação por renda nominal média do chefe da família foi introduzida. No terceiro estágio, a estratificação levou em consideração o sexo e a faixa etária⁵¹.

Ao todo, foram entrevistados 930 participantes, sendo a taxa de resposta equivalente a 78%. A variabilidade introduzida, principalmente na terceira fração de amostragem, foi corrigida pela atribuição de pesos iguais ao número de unidades elegíveis de cada domicílio, originando uma amostra ponderada de 2197 participantes com 30 anos e mais, de ambos os sexos, residentes na área urbana do município de Ribeirão Preto-SP em 2006. O mapa do município e os setores censitários sorteados estão apresentados na figura 1.

Figura 1. Mapa dos setores censitários do município de Ribeirão Preto, (IBGE 2000), incluindo os setores censitários sorteados para o Projeto OBEDIARP.

■ Setores censitários sorteados no processo de amostragem e incluídos no Projeto OBEDIARP.

3.5. Critérios de exclusão do Projeto OBEDIARP

No Projeto OBEDIARP foram excluídas gestantes e puérperas até o 6º mês, mantendo-se, por conseguinte, o mesmo critério de exclusão para a proposta do presente estudo.

3.6. Variáveis do Estudo

3.6.1. Estado nutricional

O Estado nutricional foi definido, a partir do IMC. O IMC é expresso pela fórmula $[\text{peso}/(\text{altura})^2]$. O IMC foi tratado sob a forma contínua, sendo posteriormente agrupado em cinco categorias para a classificação do Estado Nutricional: “normais”, com IMC entre 18.5 e 24.9, “pré-obesos”, com IMC entre 25 e 29.9, e “obesos”, estes últimos subdivididos em classes: I (IMC entre 30.0 e 34.9), II (IMC entre 35.0 e 39.9) e III (IMC $\geq$ de 40.0) ¹¹.

As medidas antropométricas foram realizadas utilizando-se os seguintes instrumentos para as aferições:

- a) Peso: Balança eletrônica digital portátil, marca TANITA, modelo BF680, com precisão de 100 gramas.
- b) Altura: Estadiômetro, da marca SECA, com escala em décimos de centímetros.

Todas as medidas foram realizadas por duplas de entrevistadores previamente treinadas por período de 15 dias. Um manual de instruções foi entregue aos entrevistadores, orientando o treinamento e a condução das entrevistas. Os entrevistadores passaram por sessões de calibração da técnica de mensuração, acompanhados por um supervisor, onde foram avaliados em relação à precisão e acurácia das medidas, como proposto por Habicht^{52,53,54}. Somente os entrevistadores aprovados durante a calibração foram aceitos para o trabalho de campo. Durante as entrevistas a supervisora de campo poderia ser localizada facilmente, em caso de dúvidas. Todos os entrevistadores utilizaram crachá de identificação e jaleco branco no trabalho de campo e foram orientados para conduzir a entrevista em uma parte do domicílio onde não houvesse interferência de outros membros da família, a menos que houvesse necessidade desta intervenção.

Durante a realização das aferições das medidas de peso, os participantes estavam sem sapatos, usando roupas leves e distribuindo seu peso igualmente sobre as duas pernas, com os dois pés na balança e com o olhar voltado para o horizonte. Foram seguidas as recomendações do fabricante de tarar a balança antes de cada aferição. Para a aferição da altura, os participantes estavam também sem sapatos, posicionados com os pés unidos contra a parede e apoiando 5 pontos do corpo: calcanhar, panturrilha, glúteos, espáduas e cabeça. A cabeça foi posicionada seguindo o plano de Frankfurt. O estadiômetro foi fixado a 2,20 metros verticais na parede, em relação ao piso, e calibrado com esquadro técnico de 60 graus. Os entrevistadores também foram instruídos para fixar o estadiômetro na parede mais regular da casa do entrevistado. De todos os participantes foram obtidas duas medidas de peso e duas de altura utilizando-se para a proposta do presente estudo a média destas duas medidas. Em casos onde a diferença de peso da balança foi

maior que 100 g e a diferença de altura foi maior que 0,2 cm, as medidas foram repetidas^{52,53}.

3.6.2. Sexo

Foram considerados indivíduos de ambos os sexos.

3.6.3. Idade

A idade foi calculada a partir da expressão (data da entrevista – data de nascimento) / 365.25, obtendo-se assim o valor da idade em anos completos. Esta variável foi tratada sob a forma contínua e também classificada em categorias, com os intervalos de 10 anos: 30-39; 40-49; 50-59 e 60 anos e +.

3.6.4. Nível educacional

O nível educacional foi classificado segundo o número de anos completos de aprovação na escolaridade formal. A variável foi classificada em 4 categorias: “ de 0 a 3 anos de escolaridade formal” ; “4 a 8 anos”; “9 a 11 anos ”; 12 anos ou mais”.

3.6.5. Padrão de atividade física

3.6.5.1. Prática de atividade física

A prática de atividade física foi avaliada através da aplicação do questionário IPAQ, versão curta⁴². Os participantes foram classificados em três níveis:

“insuficientemente ativos”; “moderadamente ativos” e “muito ativos”. A atividade física foi descrita em: tipo de atividade física segundo o IPAQ (realização de caminhada, atividade moderada e atividade vigorosa) e o total da atividade física em METs. Foi avaliada também a inatividade física através do tempo sentado diário e semanal, medido em minutos/dia e minutos/semana, classificado em quartis. Para a definição do Padrão de atividade física foi considerado o gasto metabólico (em METs) derivado do tempo em minutos/semana em atividades específicas, que foi estimado a partir do Compêndio de Ainsworth⁴¹ e combinado com a frequência com que estas atividades eram realizadas (Quadro 2).

Quadro 2. Classificação do nível de atividade física, segundo critérios do IPAQ⁴²	
1. Indivíduos muito ativos	Sete ou mais vezes de qualquer combinação de caminhada, atividade moderada ou vigorosa atingindo um mínimo de atividade física total de 3000 METs na semana ;
2. indivíduos moderadamente ativos	Cinco ou mais vezes da combinação de atividade vigorosa, moderada e caminhada atingindo um mínimo de pelo menos 600 METs na semana;
3. Indivíduos insuficientemente ativos	Aqueles participantes que não preencheram os requisitos das categorias 1 e 2.

3.6.5.2 Tempo sentado

A questão que investiga o tempo sentado no questionário IPAQ é uma variável adicional para indicar o nível de sedentarismo e deve ser analisado separadamente. O tempo sentado foi calculado em minutos, considerando-se o tempo sentado na semana e o tempo total sentado no dia. O tempo total sentado semanal foi obtido somando-se o tempo gasto na semana acrescido do tempo gasto no final de semana.

Tempo sentado na semana = tempo sentado total em minutos na semana de 5 dias + tempo sentado total em minutos no final de semana

O tempo total sentado diário foi obtido somando-se o tempo gasto na semana acrescido do tempo gasto no final de semana, dividido por 7 dias.

Tempo sentado diário = tempo sentado total em minutos na semana de 5 dias + tempo sentado total em minutos no final de semana/7

3.6.6. Escores de frequência de consumo de alimentos

O questionário de frequência de consumo alimentar foi composto de 128 itens. As frequências de consumo foram convertidas em escores específicos, segundo a proposta de Fornés⁵⁵. Os entrevistadores registraram a frequência de

consumo dos alimentos segundo uma das seis categorias de frequência de consumo:

F0- nunca ou menos de uma vez por mês

F1- alimentos consumidos uma vez por mês;

F2- alimentos consumidos duas a quatro vezes por mês;

F3- alimentos consumidos duas ou quatro vezes por semana;

F4- alimentos consumidos 5 a 6 vezes na semana;

F5- alimentos consumidos diariamente

A cada um destes alimentos foi dado um peso S_n . Para os alimentos consumidos diariamente, $S_n=1$. Os demais pesos foram calculados de acordo com a fórmula abaixo, onde a e b correspondem ao número de dias da frequência de consumo:

$$S_n = (1/365)[(a+b)/2]$$

Sendo que:

S_n = Peso dado para cada categoria de frequência de consumo

a= numero de dias da frequência (limite inferior da categoria de frequência)

b= numero de dias da frequência (limite superior da categoria de frequência)

Segundo esta fórmula se um alimento foi consumido de 2 a 4 vezes por mês, ele foi consumido de 24 a 48 dias/ano, sendo que seu peso deveria ser calculado como:

$$S=(1/365[(24+48/2)]=0.10$$

Após o cálculo do Sn os alimentos com características semelhantes foram agrupados. Foram escolhidos os alimentos mais significativos para a formação dos grupos alimentares. Para o presente trabalho foram utilizados os seguintes grupos:

Laticínios integrais- leite integral queijo mussarela.

Embutidos- presunto, salsicha em lata e lingüiça.

Fritura- peixe à milanesa, pipoca, batata frita, batata doce frita, berinjela frita, mandioca frita.

Salgados- pão/biscoito de queijo, empadão, empadinha, enroladinho, esfirra, pastel, pizza.

Bolos e biscoitos- biscoito de polvilho, bolacha de água e sal, bolacha doce.

Gorduras animais- creme de leite, banha, manteiga, toucinho e torresmo.

Bebidas alcoólicas- água ardente de cana e cerveja.

Frutas- abacate, abacaxi, ameixa, banana maçã, banana nanica, caju, goiaba, laranja, limão, maçã, mamão, manga, maracujá, melão, tangerina, uva, suco ou refresco de laranja com açúcar, suco ou refresco de qualquer outra fruta.

Folhas- acelga, agrião/rúcula cru, alface, couve cozida, espinafre, mostarda em folha e repolho

Legumes- abóbora cozida, abobrinha cozida, berinjela cozida, beterraba crua, beterraba cozida, cenoura crua, cenoura cozida, chuchu cozido, couve flor, ervilha em lata, nabo cru, nabo cozido, pepino, quiabo refogado, rabanete, tomate e vagem.

Os alimentos foram classificados em dois grupos: “alimentos de risco” e de “proteção” para o excesso de peso e os escores obtidos nos grupos foram tratados sob a forma de tercis.

3.6.6.1. Alimentos de “Risco”

Os escores de frequência de alimentos de risco foram compostos pela soma dos pesos dos seguintes grupos: lácteos integrais, embutidos, frituras, salgados, bolos e biscoitos, frango com pele, carne ensopada, maionese, bebidas alcoólicas e açúcar total adicionado à alimentação.

3.6.6.2 Alimentos de “Proteção”

Os escores de frequência de alimentos de proteção foram compostos pela soma dos pesos do grupo de frutas, folhas e legumes crus e cozidos.

3.6.7. Auto percepção do estado de saúde

A percepção do estado de saúde (saúde referida) foi definida segundo a percepção do participante sobre o seu estado de saúde, sendo classificada em “excelente/bom”, “regular” e “ruim e péssimo”. Os participantes foram indagados

também sobre seu estado de saúde quando comparado aos familiares e aos amigos, na mesma faixa etária, sendo as respostas classificadas em 3 categorias: estado de saúde “igual ao seu”, estado de saúde “pior que o seu” e estado de saúde “melhor que o seu”.

3.7. Processamento dos dados

A coleta dos dados do Projeto OBEDIARP ocorreu mediante a aplicação de entrevistas estruturadas que foram aplicadas nos domicílios dos elegíveis por uma equipe de entrevistadores previamente treinada. Para minimizar erros de digitação, os campos de entradas de dados foram formatados por meio da construção de amplitudes específicas para os dígitos. Para garantia de qualidade no processo de digitação, os digitadores foram previamente treinados e, para o teste de consistência externa, a digitação dos dados foi efetuada por meio de dupla entrada de dados, em bancos formatados no software EpiData, vs. 2.1 para Windows⁵⁶ e avaliada por meio do comando “validate”. Após esta etapa (consistência externa), procedeu-se à análise de consistência interna dos dados, onde foram aplicadas rotinas para a verificação de frequências, incluindo-se valores “missing” e consultando-se os questionários quando necessário. As inconsistências entre as duas digitações foram corrigidas, consultando-se o instrumento de coleta dos dados sempre que necessário. Estas etapas precederam a fase de gerenciamento dos dados do estudo, onde as variáveis definitivas foram geradas segundo rotinas específicas.

3.8. Análise estatística

A prevalência de excesso de peso, segundo as variáveis do estudo foi estimada por pontos e por intervalos, com 95% de confiança. Para a avaliação de associações globais utilizou-se a estatística “F”, adotando-se nível de significância de 5%. Para a avaliação das relações entre o padrão do consumo alimentar e o IMC, bem como entre o padrão de atividade física e o IMC, utilizou-se a técnica de regressão linear simples, sendo calculados os coeficientes angulares, em estratos específicos do estado nutricional, adotando-se nível de significância de 5%.

Todas as estimativas foram calculadas levando-se em consideração o efeito de desenho. Em todas as etapas da análise de dados, utilizou-se o módulo “Survey” (comandos svy) do software STATA 8.2 para Windows⁵⁷.

3.9. Considerações éticas

O Projeto OBEDIARP foi APROVADO pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP, em 20 de abril de 2005, e protocolado sob o nº 0528/2005. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Resolução 196 do CONEP. (Anexo II).

RESULTADOS

4. RESULTADOS

4.1. Características da amostra de participantes, segundo variáveis sócio-demográficas

Na tabela 1 apresentam-se as características da amostra, segundo as variáveis sócio-demográficas do estudo. Do total dos indivíduos do estudo ($n_w=2197$), 1537 eram do sexo feminino (69.96%) e 660 do sexo masculino (30.04%). A média da variável idade foi de 48.52 anos.

A faixa etária com maior percentagem de participantes foi a de 40 a 49 anos (30.36% da amostra), seguida pela faixa etária de 30 a 39 anos (29,83% dos participantes). Os indivíduos com 60 anos ou mais representaram a menor percentagem da amostra, com 19,13% da população estudada.

Com relação ao nível educacional, a maior percentagem dos indivíduos concentrou-se na categoria “4 a 8 anos de escolaridade formal” (41.02%). Os indivíduos que cursaram 12 anos de estudo ou mais representavam 21.24% da amostra. Os indivíduos com mais baixo nível de escolaridade (0 a 3 anos) representaram a menor percentagem da amostra (15.62%).

Tabela 1- Características dos participantes, segundo variáveis sócio-demográficas. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Variáveis	N_w	%	Média	IC(95%)
Sexo				
Masculino	660,0	30,04		27,11-33,15
Feminino	1537,0	69,96		66,85-72,81
Idade			48,52	47,39-49,66
Faixa etária				
30 a 39	655,5	29,83		26,20-33,75
40 a 49	667,0	30,36		27,80-33,04
50 a 59	454,3	20,68		17,82-23,86
≥60 anos	420,3	19,13		16,02-22,68
Escolaridade (anos)				
0 a 3 anos	343,0	15,62		13,08-18,54
4 a 8 anos	901,3	41,02		37,00-45,17
9 a 11 anos	485,9	22,12		19,54-24,92
≥12 anos	466,7	21,24		16,41-27,04

4.2. Características da amostra de participantes segundo o padrão de atividade física

Na tabela 2 verifica-se que, em relação ao tipo de atividade física, a caminhada foi a prática mais realizada com 76.29% de adeptos, seguida da atividade moderada, com 52.72% de praticantes e da atividade vigorosa, com 6.61%. É importante salientar que estas atividades não são mutuamente exclusivas, podendo o indivíduo realizar um ou mais tipos destas atividades. Os indivíduos classificados como “insuficientemente ativos” foram 66.29% da amostra. Os “muito ativos”, indivíduos que atingiram um valor maior ou igual a 3000 METS em atividades, 7 vezes na semana, corresponderam a apenas 7.49% da amostra.

Tabela 2- Características dos participantes segundo as variáveis relacionadas ao padrão de atividade física e ao tempo sentado no trabalho e no lazer. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Variáveis	N_w	%	Média	IC(95%)
Atividade Física **				
Realiza caminhada	1158,0	76,29		73,26-79,08
Realiza atividade moderada	451,4	52,72		45,71-59,63
Realiza atividade vigorosa	222,6	6,61		05,71-07,40
Atividade Física em Mets***				
Insuficientemente ativos (<600)	1450,0	66,29		61,73-70,56
Moderadamente ativos (≥600 < 3000) e AF ≥ 5X por semana	573,6	26,22		22,97-29,75
Muito ativos (≥3000) e AF ≥ 7x por semana	164,0	7,49		05,40-10,32
Tempo Sentado Total (min/dia)			280,58	268,50-292,65
1º quartil (<166.07)	501,2	22,91		19,65-26,53
2º quartil (≥166.07 <240)	505,3	23,09		20,77-25,59
3º quartil (≥240 <360)	606,1	27,70		24,86-30,73
4º quartil (≥360)	575,5	26,30		29,04-29,85
Tempo Sentado Total (min/semana)			1964,06	1879,52-2048,59
1º quartil (<1162.5)	501,2	22,91		19,65-26,53
2º quartil (≥1162.5 <1680)	505,3	23,09		20,77-25,59
3º quartil (≥1680 <2520)	606,1	27,70		24,86-30,73
4º quartil (≥2520)	575,5	26,30		23,04-29,85

* Exclusões de 4 registros para AF, 2 “outliers” e 2 cadeirantes

**Variáveis com múltiplas respostas

*** AF classificada segundo o International Physical Activity Questionnaire- IPAQ.⁴²

Com relação ao tempo sentado total em minutos/dia, o terceiro quartil foi o que obteve uma maior porcentagem de participantes (27.70%). Em relação ao tempo sentado total em minutos/semana observa-se que a menor porcentagem foi observada no primeiro quartil (22.91%).

4.3. Escores de frequência de consumo de alimentos

Na tabela 3 observam-se as características dos participantes, segundo os escores de frequência de consumo de alimentos de “risco” e de “proteção”. Em relação aos alimentos classificados como de “proteção”, a maior porcentagem concentrou-se no terceiro tercil (34.48%). O mesmo fato ocorreu nos alimentos classificados como de “risco”, onde o terceiro tercil apresentou a porcentagem de 34.45% de participantes.

Tabela 3- Características dos participantes, segundo os escores de frequência de consumo de alimentos de “risco” e de “proteção”. Ribeirão Preto, SP, 2006.”.Projeto OBEDIARP.

Variáveis	N_w	%	IC(95%)
Alimentos classificados como de proteção”(escores de frequência)			
1° tercil(≤ 2.95)	722,2	32,87	28,23-37,88
2° tercil($> 2.95 \leq 5.06$)	717,3	32,65	29,26-36,23
3° tercil (> 5.06)	757,4	34,48	29,29-40,06
Alimentos classificados como de “risco”(escores de frequência)			
1° tercil (≤ 2.66)	732,2	33,33	30,31-36,49
2° tercil ($> 2.66 \leq 4.15$)	708,0	32,23	28,70-35,97
3° tercil (> 4.15)	756,8	34,45	31,07-37,99

4.4. Auto-percepção do estado de saúde

Na tabela 4 estão contidas as variáveis relacionadas à auto-percepção do estado de saúde(estado de saúde auto-referida, estado de saúde comparado aos amigos e estado de saúde comparado aos familiares) . A maioria dos entrevistados

considerava sua saúde como “Excelente ou Boa” (67.24%). Apenas 6.69% dos participantes consideravam sua saúde “Ruim ou Péssima”.

Tabela 4- Características dos participantes, segundo as variáveis relacionadas à auto-percepção de saúde. Ribeirão Preto, SP. Projeto OBEDIARP.

Variáveis	N_w	%	IC(95%)
Estado de saúde auto-referida			
Excelente/Bom	1477,0	67,24	63,83-70,47
Regular	572,8	26,07	23,25-29,10
Ruim/Péssimo	147,0	6,69	05,32-08,38
Estado de saúde comparado aos amigos			
Igual ao seu	1220,0	55,52	52,47-58,54
Pior que o seu	665,2	30,28	27,29-33,45
Melhor que o seu	311,9	14,20	12,22-16,44
Estado de saúde comparado com familiares			
Igual ao seu	1065,0	48,47	45,21-51,73
Pior que o seu	427,3	19,45	16,80-22,40
Melhor que o seu	704,9	32,08	28,81-35,55

Em relação à saúde dos participantes comparada à saúde dos amigos, a opção “igual ao seu” foi a escolhida por mais da metade da amostra. A menor porcentagem dos indivíduos (14,20%) classificou o estado de saúde dos amigos como “melhor” que o seu. O questionamento sobre o estado de saúde dos participantes comparados aos seus familiares também mostrou em seus resultados que quase metade da amostra (48.47%), considerava o estado de saúde dos familiares “Igual ao seu”. Entre os entrevistados somente 19.45% consideravam o estado de saúde dos familiares “pior que o seu”.

4.5. Classificação do estado nutricional

O gráfico 1 apresenta a classificação do estado nutricional da amostra no Projeto OBEDIARP. Os indivíduos classificados como “pré-obesos” foram 38.54% dos participantes.

Gráfico 1- Classificação do estado nutricional, na amostra do estudo. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Na tabela 5 observa-se que em relação às médias do IMC os valores encontrados no sexo feminino e masculino são bem próximos, sendo que a maior diferença entre médias foi encontrada na categoria de obesos classe III, onde a média do sexo masculino foi de 44.78, e a média do sexo feminino foi de 42.60.

Tabela 5- Média do IMC com respectivos intervalos de confiança (95%), segundo o estado nutricional e o sexo dos participantes. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Estado Nutricional	Sexo Masculino		Sexo Feminino		Total	
	Média	IC(95%)	Média	IC(95%)	Média	IC (95%)
Desnutridos*	17,63	17,22-18,05	17,50	16,92-18,08	17,57	17,22-17,92
Normais	22,33	22,11-22,56	22,36	21,98-22,74	22,34	22,13-22,53
Pré-obesos	27,44	27,28-27,61	27,12	26,87-27,36	27,32	27,18-27,45
Obesos classe I	32,09	31,81-32,38	32,23	31,77-32,70	32,13	31,86-32,39
Obesos classe II	36,78	36,41-37,15	36,61	35,95-37,27	36,73	36,42-37,04
Obesos classe III	44,78	43,10-46,47	42,60	41,58-43,62	44,60	43,05-46,16

Na tabela 6 observa-se a classificação do estado nutricional dos participantes, segundo o sexo. Entre os “desnutridos”, 47.13% eram homens e 52.87% eram mulheres. Entre os participantes classificados como “normais” observa-se que 24.58% eram do sexo masculino e 75.42% eram do sexo feminino. Entre os “pré-obesos”, 38.75% eram do sexo masculino e 61.25% eram do sexo feminino. Em relação aos obesos nota-se que entre os Obesos Classe III”, 8.30% pertenciam ao sexo masculino e 91.70% eram do sexo feminino.

Tabela 6- Classificação do estado nutricional dos participantes, segundo o sexo. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Estado Nutricional	Sexo Masculino		Sexo Feminino	
	%	IC(95%)	%	IC(95%)
Desnutridos*	47,13	25,01-70,44	52,87	29,56-74,99
Normais	24,58	19,76-30,13	75,42	69,87-80,24
Pré-obesos	38,75	33,19-44,61	61,25	55,39-66,81
Obesos classe I	24,57	19,20-30,87	75,43	69,13-80,80
Obesos classe II	29,49	18,56-43,43	70,51	56,57-81,44
Obesos classe III	8,30	2,66-02,30	91,70	76,91-97,34

No gráfico 2 observa-se a classificação do estado nutricional, agrupando-se os indivíduos classificados como “desnutridos” e “normais”, e separando-os de todos os participantes da amostra com IMC igual ou acima de 25kg/m^2 (indivíduos pré-obesos e obesos Classes I, II e III). Os participantes com IMC menor que 25 Kg/m^2 foram cerca de 1/3 da amostra (36.49%). Os outros 2/3 são formados por indivíduos com excesso de peso (63.51%).

Gráfico 2- Classificação do estado nutricional na amostra do estudo, segundo o ponto de corte para excesso de peso¹¹. Ribeirão Preto, SP, 2006.

Projeto OBEDIARP.

Após a exclusão dos desnutridos, observa-se no gráfico 3, a classificação do estado nutricional, com os valores percentuais do sexo feminino e masculino em cada categoria do estado nutricional. A amostra foi constituída por 35.35% de “normais”, 39.23% de “pré-obesos” e de 25.42% de obesos.

Gráfico 3- Classificação do estado nutricional, segundo o sexo, utilizando como ponto de corte $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

4.6. Prevalência de excesso de peso, segundo as variáveis do estudo

Na tabela 7 apresenta-se a prevalência do excesso de peso, segundo as variáveis deste estudo, excluindo-se desta análise dados dos indivíduos desnutridos. Os participantes classificados como “normais” compuseram 35.35% da amostra ($n_w=762.9$), os classificados como “pré-obesos” foram 39.23% ($n_w=846.7$) e os obesos foram 25.42% da amostra ($n_w=548.6$).

Entre os participantes do sexo masculino, 29.21% foram classificados como “normais” e 70.79% apresentavam excesso de peso (pré-obesos e obesos). Entre os participantes do sexo feminino 37.95% foram classificadas como “normais” e 62.05% estavam com excesso de peso.

Em relação à faixa etária, 47.07% dos mais jovens (30-39 anos) foram classificados como “normais” e somente 18.64% foram classificados como “obesos”. Na faixa de 40-49 anos a maior porcentagem também foi de “normais” (36.59%). Entre os indivíduos mais idosos (60 anos ou mais) a maior porcentagem encontrada foi de indivíduos classificados como “pré-obesos”, com 48.16%.

Com relação à escolaridade, verifica-se que entre os indivíduos com 0 a 3 anos de escolaridade formal, 45.84% da amostra foram classificados como pré-obesos. Na faixa de 4 a 8 anos de escolaridade formal, a maior porcentagem observada também foi de pré-obesos (39.23%). Entre 9 a 11 anos de escolaridade formal a maior porcentagem encontrada foi de indivíduos classificados como “normais”, com 46.73%. Já entre os participantes com 12 ou mais anos de escolaridade formal, a maior porcentagem encontrada foi nos indivíduos classificados como “pré-obesos”, com 41.65%.

Entre os indivíduos que praticam a caminhada, a maior porcentagem foi de indivíduos classificados como “pré-obesos”(38.53%). Entre os indivíduos que se exercitam em atividades vigorosas a maior porcentagem de participantes também foi de “pré-obesos” com 41.45%.

Quando analisada a variável “atividade física em mets”, verificou-se que entre os “insuficientemente ativos”, a maior porcentagem foi de “pré-obesos” (46,82%). Entre os “muito ativos” os indivíduos classificados como “pré-obesos” também apresentaram a maior porcentagem (39.26%).

Com relação à atividade sentada no trabalho e lazer, verificou-se que entre os indivíduos pertencentes ao primeiro quartil, a maior porcentagem de participantes foi classificada como “normal”. Já entre os indivíduos que compõem o quarto quartil, a maior prevalência foi de “pré-obesos”.

Em relação aos escores de frequência dos alimentos de proteção, verificou-se que entre os indivíduos que compõem o primeiro quartil, a maior prevalência foi de “pré-obesos”. Já entre os indivíduos do terceiro tercil, a maior prevalência foi de normais (39.73%).

Em relação aos escores de frequência dos alimentos de risco verificou-se que entre os indivíduos que compõem o primeiro tercil, a maior prevalência foi de “pré-obesos”(39.19%).

Em relação ao estado de saúde auto-referida, entre os participantes que classificaram seu estado de saúde como excelente/bom, a maior prevalência foi encontrada nos “pré-obesos” (41.24%). Entre os indivíduos que classificaram seu estado de saúde como “ruim e péssimo,” a maior prevalência foi de “obesos”, com 48.72%.

Quando o estado de saúde foi comparado aos amigos, observou-se que entre os participantes que optaram pela classificação “igual ao seu”, a maior prevalência foi de “normais”(38.43%), embora a porcentagem de “pré-obesos” tenha ficado bem próxima (38.34%). Entre os participantes que optaram pela classificação “melhor que o seu” a maior porcentagem foi encontrada nos “pré-obesos”, com 38.95% dos entrevistados.

Em relação ao estado de saúde comparado com os familiares, observou-se que entre os participantes que optaram pela classificação “Igual ao seu” a maior prevalência foi encontrada entre os “pré-obesos”(39.09%). Entre os participantes que optaram pela classificação “melhor que o seu”, a maior porcentagem também foi encontrada entre os “pré-obesos”, com 37.75%.

As variáveis sexo, faixa etária, escolaridade, estado de saúde auto-referida e estado de saúde comparado aos amigos apresentaram associação com estado nutricional.(p descritivo para a distribuição “F”<0.05).

Tabela 7 – Prevalência de excesso de peso, segundo variáveis sócio-demográficas, padrão de atividade física, padrão alimentar e saúde auto-referida. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP.

Variáveis	Normais (Nw=762.9)		Pré-Obesos (Nw=846.7)		Obesos (Nw=548.6)	
	%	IC(95%)	%	IC(95%)	%	IC(95%)
Sexo †						
Masculino	29,21	23,94-35,12	51,12	44,40-57,80	19,67	15,49-24,64
Feminino	37,95	33,84-42,23	34,20	30,16-38,49	27,85	24,35-31,64
Faixa Etária †						
30 a 39	47,07	41,47-52,75	34,29	9,40-39,54	18,64	14,84-23,14
40 a 49	36,59	30,63-42,99	34,86	29,11-41,09	28,55	23,69-33,95
50 a 59	28,46	22,75-34,95	44,47	37,23-51,95	27,08	21,43-33,58
≥60 anos	22,77	17,54-29,00	48,16	39,79-56,63	29,07	21,41-38,15
Escolaridade (anos) †						
0 a 3 anos	27,80	21,35-35,33	45,84	38,46-53,41	26,36	19,97-33,92
4 a 8 anos	30,34	25,84-35,23	39,23	34,13-44,57	30,43	25,41-35,97
9 a 11 anos	46,73	40,42-53,14	32,25	26,25-38,89	21,02	16,11-26,96
≥12 anos	38,59	32,39-45,18	41,65	34,91-48,71	19,77	15,24-25,23
Atividade Física*						
Caminhada	36,31	31,54-41,36	38,53	34,01-43,25	25,16	21,05-29,78
Moderada	33,54	27,83-39,77	37,57	31,17-44,43	28,89	23,13-35,43
Vigorosa	35,15	28,51-42,41	41,45	34,05-49,27	23,40	17,22-30,97
Atividade Física em Mets **						
Insuficientemente ativos	31,02	20,61-43,79	46,82	34,45-59,59	22,16	14,96-31,54
Moderadamente ativos	34,47	28,94-40,46	41,90	35,36-48,74	23,63	18,97-29,02
Muito ativos	36,36	32,46-38,57	39,26	35,98-42,65	25,28	22,47-28,32
Tempo Sentado Total (min/dia)						
1° quartil (<166.07)	43,93	37,13-50,96	36,01	29,75-42,78	20,06	15,01-26,30
2° quartil (≥166.07 <240)	33,06	27,08-39,63	41,59	34,93-48,57	25,35	20,06-31,49
3° quartil (≥240 <360)	34,60	28,61-41,13	36,91	30,90-43,36	28,49	23,38-34,21
4° quartil (≥ 360)	31,31	26,77-36,25	42,46	36,58-48,56	26,23	20,99-32,24

Continua

Tabela 7 (continuação)

	Normais (Nw=762.9)		Pré-Obesos (Nw=846.7)		Obesos (Nw=548.6)	
Variáveis	%	IC(95%)	%	IC(95%)	%	IC(95%)
Tempo Sentado Total (min/semana)						
1° quartil (<1162.5)	43,93	37,13-50,96	36,01	29,75-42,78	20,06	15,01-26,30
2° quartil ($\geq 1162.5 < 1680$)	33,06	27,08-39,63	41,59	34,93-48,57	25,35	20,06-31,49
3° quartil ($\geq 1680 < 2520$)	34,60	28,61-41,13	36,91	30,90-43,36	28,49	23,38-34,21
4° quartil (≥ 2520)	31,31	26,77-36,25	42,46	36,58-48,56	26,23	20,99-32,24
Alimentos classificados como de proteção”(Escores de frequência)						
1° tercil (≤ 2.95)	33,71	28,48-39,38	38,91	33,98-44,07	27,38	22,54-32,83
2° tercil ($> 2.95 \leq 5.06$)	32,35	26,34-39,00	44,93	38,55-51,49	22,72	18,57-27,48
3° tercil (> 5.06)	39,73	33,96-38,47	34,17	29,31-39,39	26,10	20,75-32,27
Alimentos classificados como de “risco”(escores de frequência)						
1° tercil (≤ 2.66)	36,73	31,02-42,84	39,19	33,12-45,62	24,07	19,44-29,41
2° tercil ($> 2.66 \leq 4.15$)	36,24	30,60-42,28	37,19	32,16-42,50	26,57	21,64-32,17
3° tercil (> 4.15)	33,18	28,46-38,27	41,19	36,09-42,62	25,63	21,36-30,42
Estado de saúde auto-referida †						
Excelente/Bom	36,73	33,01-40,63	41,24	37,07-45,55	22,02	18,84-25,57
Regular	34,04	28,16-40,45	37,75	31,80-44,08	28,21	22,86-34,26
Ruim/Péssimo	26,50	16,73-39,28	24,78	15,13-37,84	48,72	35,35-62,77
Estado de saúde comparado aos amigos †						
Igual ao seu	38,43	34,70-42,31	38,34	34,11-42,74	23,23	19,81-27,04
Pior que o seu	33,69	28,64-39,14	40,99	34,97-47,29	25,32	20,21-31,21
Melhor que o seu	26,85	19,86-35,22	38,95	30,91-47,64	34,20	26,43-42,92
Estado de saúde comparado com familiares						
Igual ao seu	38,11	33,89-42,52	39,09	34,76-43,59	22,80	18,89-27,24
Pior que o seu	32,86	26,49-39,93	42,07	34,89-49,61	25,07	18,69-32,74
Melhor que o seu	32,69	27,37-38,50	37,75	32,17-43,66	29,56	24,23-35,52

* Variáveis com múltiplas respostas

** AF classificada segundo o International Physical Activity Questionnaire- IPAQ.⁴²

† = p descritivo para a distribuição “F”<0.05

Os gráficos de números 4 a 15 exibem as relações entre o índice de massa corporal (IMC) e as seguintes variáveis: a) padrão alimentar (escores de frequência de consumo) e b) padrão de atividade física (gasto metabólico total na semana – em METs e, média diária do tempo sentado), estratificadas por variáveis sócio-demográficas (sexo, faixas etárias e escolaridade).

No Gráfico 7 a reta ajustada correspondente à relação entre média diária de tempo sentado e o IMC, no sexo masculino, apresentou coeficiente angular (β) positivo e significância estatística ($p=0,024$). O acréscimo de cada minuto de tempo sentado/dia elevou, em média, o valor do IMC em 0,015% ($\text{IMC}=25,6252+0,0038*\text{tempo sentado}$), podendo-se estimar que o acréscimo de 60 minutos (1 hora) no tempo sentado corresponde a uma elevação do IMC de aproximadamente 1,0%.

No Gráfico 8 observa-se que a partir da faixa etária “50-59 anos” a relação entre os escores de frequência de consumo de alimentos de “risco” e o IMC torna-se positiva, alcançando significância estatística, a partir dos 60 anos e mais. O hábito de ingerir alimentos classificados como de alta densidade energética, duas vezes ao dia, acarretaria um aumento médio nos valores de IMC de cerca de 1,52% para os participantes de 60 anos e mais ($\text{IMC}=26,4731+0,3709*\text{escore de risco}$).

Para os participantes com 9 a 11 anos de escolaridade formal (Gráfico 15), a relação entre a média diária de tempo sentado e o IMC foi positiva ($p=0,003$) deduzindo-se que para cada 60 minutos (1 hora) de acréscimo no tempo sentado, os valores do IMC aumentaram cerca de 2,10% ($\text{IMC}=24,0144+0,0086*\text{tempo sentado}$).

Os Gráficos 6,10 e 14 permitem identificar grande concentração de pontos da dispersão em torno de valores próximos de zero para os valores de gasto metabólico (METs), situação que se manteve, independentemente da estratificação por sexo, idade ou escolaridade.

Gráfico 4 – Relação entre o índice de massa Corporal e os escores de frequência de alimentos de risco, segundo sexo. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 5 – Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de proteção, segundo sexo. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 6 – Relação entre o índice de massa corporal e o gasto metabólico total - METs, segundo sexo. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 7 – Relação entre o índice de massa corporal e a média diária de tempo sentado na semana, segundo sexo. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 8 – Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de risco, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

30-39 anos	$\beta = 0,0552$	$p = 0,729$	40-49 anos	$\beta = -0,2283$	$p = 0,204$
50-59 anos	$\beta = 0,3709$	$p = 0,061$	60 anos e +	$\beta = 0,4076$	$p = 0,031$

Gráfico 9 – Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de proteção, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

30-39 anos	$\beta = -0,0601$	$p = 0,623$	40-49 anos	$\beta = -0,2442$	$p = 0,098$
50-59 anos	$\beta = 0,1600$	$p = 0,371$	60 anos e +	$\beta = 0,0659$	$p = 0,697$

Gráfico 10 – Relação entre o índice de massa corporal e o gasto metabólico total - METs, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 11 – Relação entre o índice de massa corporal e a média diária de tempo sentado na semana, segundo faixas etárias. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 12 – Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de risco, segundo escolaridade. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 13 – Relação entre o índice de massa corporal e os escores de frequência de alimentos de proteção, segundo escolaridade. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

Gráfico 14 – Relação entre o índice de massa corporal e o gasto metabólico total - METs, segundo escolaridade. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

0-3 anos	$\beta = -0,0002$	$p = 0,239$	4-8 anos	$\beta = 5,55 \cdot 10^{-6}$	$p = 0,978$
9-11 anos	$\beta = 0,0007$	$p = 0,709$	12 anos e +	$\beta = 0,0004$	$p = 0,174$

Gráfico 15 – Relação entre o índice de massa corporal e a média diária de tempo sentado na semana, segundo escolaridade. Ribeirão Preto – SP, 2006. Projeto OBEDIARP

0-3 anos	$\beta = 0,0003$	$p = 0,878$	4-8 anos	$\beta = 0,0025$	$p = 0,211$
9-11 anos	$\beta = 0,0086$	$p = 0,003$	12 anos e +	$\beta = 0,0010$	$p = 0,714$

DISCUSSÃO

5. DISCUSSÃO

A amostra do Projeto OBEDIARP foi composta por, aproximadamente, 70% de mulheres e por cerca de 60% de indivíduos com idade até 49 anos. Com relação à escolaridade, mais da metade (56.64%) dos participantes possuíam até 8 anos de escolaridade formal. A pirâmide etária da amostra do estudo apresentou desenho similar ao encontrado na pirâmide populacional do município, com base no Censo Demográfico realizado pelo IBGE em 2000 ⁵⁰ na cidade de Ribeirão Preto, evidenciando que o processo de amostragem foi conduzido de modo a permitir sua representatividade, em relação ao universo de residentes, com 30 anos e mais. A elevada taxa de resposta do estudo (cerca de 80%) aponta em direção à consistência de seus resultados.

A preferência pela modalidade “caminhada” como atividade física entre os participantes do projeto OBEDIARP foi também apontada em outras pesquisas. Cunha e colaboradores²⁶ em seu trabalho realizado em Goiânia em 2005, também observaram que entre os indivíduos que praticavam alguma modalidade esportiva, a atividade mais praticada era a caminhada em homens e em mulheres. A caminhada também foi a modalidade mais praticada entre as mulheres entrevistadas na amostra da PPV (Pesquisa Regional de Padrões de Vida), em estudo realizado em 1996/1997, sendo a segunda atividade mais praticada entre homens nas regiões Sudeste e Nordeste³⁷.

No Projeto OBEDIARP observou-se que 66.29% dos participantes relataram ser insuficientemente ativos. Matsudo e colaboradores⁵⁸ avaliaram a atividade física entre participantes selecionados de 29 cidades do estado de São Paulo no ano de 2002, utilizando a versão curta do questionário IPAQ. A prevalência de

insuficientemente ativos foi de 69%, porcentagem bem semelhante à encontrada em Ribeirão Preto. Guthold e colaboradores⁵⁹, em 2002/2003, realizaram um estudo multicêntrico em 51 países para estimar a prevalência de inatividade física utilizando-se do IPAQ para a aferição. O Brasil foi um dos países participantes e apresentou a prevalência de inatividade física de 25.4% para homens e de 30.2% para mulheres. Alguns aspectos metodológicos poderiam explicar a diferença das prevalências, como a faixa etária dos participantes do estudo de Guthold (18 a 69 anos) e, principalmente, a forma de classificação dos inativos, que torna ambos os estudos pouco comparáveis. Hallal e colaboradores,⁶⁰ em estudo realizado em Pelotas, no ano de 2002, com uma amostra de participantes de 20 anos e mais, encontraram uma prevalência de inatividade física de 41%. A menor prevalência neste estudo, em relação à prevalência encontrada no Projeto OBEDIARP pode ser explicada pela forma como foram classificados os indivíduos ativos, (realização de 150 minutos ou mais de atividade física semanal). No Projeto OBEDIARP a classificação da inatividade física foi definida por meio da avaliação do tempo sentado, conforme as instruções do instrumento utilizado (IPAQ).

Pesquisas realizadas para aferição da atividade física, que utilizaram o questionário Leisure Time Physical Activity (LTPA) apresentaram prevalências mais elevadas, por não estarem incluídos os outros domínios de atividade conforme recomendações do Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Em trabalho realizado por Monteiro e colaboradores³⁷, utilizando os dados provenientes da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) (1996/1997), onde o questionário LTPA foi empregado, os autores concluíram que somente 13% dos entrevistados realizavam 30 minutos de atividade física em um ou mais dias da semana.

Com relação ao estado nutricional, a porcentagem de desnutrição encontrada no presente estudo foi pequena. Martins e colaboradores⁶¹ no ano de 1999 afirmaram em seu estudo realizado em São Paulo que a desnutrição não ultrapassou 5% da população, atingida por uma alta prevalência de excesso de peso.

A prevalência do excesso de peso na população de Ribeirão Preto foi 63%, sendo que o sobrepeso foi 38.54% e a obesidade cerca de 25%. Uma prevalência alta quando comparada com os dados provenientes do estudo realizado por Abrantes e colaboradores²³ utilizando-se de dados de 1996/1997, onde foram pesquisadas a prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Neste estudo a prevalência de sobrepeso em adultos com idade acima de 18 anos foi de 28.3% e de obesidade foi de 9,7%. A diferença da idade dos participantes das amostras, a inclusão da região Nordeste na pesquisa e o tempo decorrido entre estes dois estudos poderiam explicar a maior prevalência de excesso de peso no Projeto OBEDIARP.

Em estudo realizado na cidade de Goiânia²⁵, no ano de 2002, a prevalência de excesso de peso foi de 43,6%, dos quais 13,6% eram obesos. Em uma pesquisa realizada na cidade de Tubarão/SC³⁰, nos anos de 2003/2004, a porcentagem de obesidade foi 18,5%, já considerada alta pelos autores da pesquisa, quando comparada aos dados nacionais. A prevalência da obesidade em Ribeirão Preto foi de cerca de 25%, ultrapassando a prevalência encontrada no México¹⁴ em 1993 (21%), mas ainda sem chegar aos patamares da prevalência encontrada nos EUA¹³ em 2003 (32.2%), país desenvolvido onde a obesidade já é considerada uma epidemia. A elevada prevalência de obesidade em Ribeirão Preto pode ser explicada pelas características da própria cidade, com uma urbanização e modernização

crescentes nas últimas décadas, que ocasionam modificações no estilo de vida de sua população que propiciam o aumento do sedentarismo e da obesidade⁶².

No presente estudo verificou-se que o sobrepeso alcançou maior prevalência no sexo masculino, enquanto a obesidade apresentou maior prevalência no sexo feminino. Na pesquisa realizada por Sousa e colaboradores em Teresina⁶³, no ano de 2004 os resultados mostraram que o excesso de peso foi mais freqüente no sexo masculino do que no feminino. No estudo de Abrantes e colaboradores,²³ a prevalência de obesidade foi maior entre as mulheres do que entre os homens adultos. No estudo realizado na cidade de Tubarão, SC³⁰ nos anos de 2003/2004, a prevalência de obesidade foi 30% maior entre as mulheres do que em homens. Existem vários estudos que obtiveram em seus resultados a maior prevalência de excesso de peso (pré-obesidade, obesidade ou ambos) em mulheres^{10,12,14,15,17,19,23}. No trabalho de Jardim e colaboradores²⁵, em Goiânia, no ano de 2002, o sobrepeso foi maior entre as mulheres e a obesidade maior entre homens. Martins e colaboradores,⁶¹ em seu estudo, encontraram altas prevalências de sobrepeso e obesidade em toda a população, mas constataram que, em relação às mulheres, a prevalência de sobrepeso aumentou sensivelmente a partir dos 40 anos e que, até esta faixa de idade, as prevalências entre homens e mulheres eram próximas.

Em estudo realizado na cidade de Niterói, em 2003, Bossan e colaboradores³³ não encontraram diferenças importantes na prevalência de excesso de peso entre os sexos feminino e masculino, sendo a prevalência de sobrepeso estimada em 30,4% para mulheres e 35,5% para os homens e a obesidade em 15,4% para mulheres e 14,1% para homens. Para estes autores, diferenças na prevalência de excesso de peso, em relação ao sexo, são visualizadas, após a estratificação por

idade. A prevalência da obesidade variou de 5.6% a 19.3% em homens e de 9.6% a 21.3% nas mulheres, com o aumento da idade.

No Projeto OBEDIARP a idade esteve associada com o excesso de peso, sendo que tanto para o sobrepeso como para a obesidade, as maiores prevalências foram identificadas nos participantes com 60 anos e mais. Os resultados de Bossan³³ e colaboradores evidenciaram que a pré-obesidade aumenta com a idade até a faixa dos 60 anos. A obesidade também sofre aumento, ao longo dos anos, até a faixa dos 50 aos 60 anos, começando a declinar na faixa dos 60 aos 70 anos.

A variável escolaridade é geralmente incluída em estudos sobre prevalência de excesso de peso e, na maioria dos estudos, observou-se uma relação positiva entre obesidade e escolaridade, em homens, e uma relação negativa nas mulheres¹⁰. Monteiro e colaboradores⁶⁴ verificaram uma tendência de crescimento da obesidade entre mulheres de nível socioeconômico mais baixo, e uma diminuição desta prevalência entre as mulheres de nível socioeconômico mais alto, principalmente no Sudeste. Por outro lado, mulheres do Nordeste, em qualquer nível de escolaridade, apresentaram maior prevalência de obesidade do que os homens.

Velásquez-Melendez e colaboradores²⁴ em estudo realizado em Belo Horizonte, com dados do PPV 1996/1997, também encontraram associação entre escolaridade e sobrepeso no sexo feminino, associação esta que não foi encontrada para o sexo masculino. Neste mesmo trabalho, os autores concluíram que o risco de desenvolver sobrepeso em pessoas do sexo masculino com alta escolaridade era duas vezes maior do que em participantes do sexo feminino. Quando a prevalência da obesidade foi avaliada, os autores verificaram que as mulheres com escolaridade mais baixa e aquelas com escolaridade mais alta apresentaram maior chance de desenvolver obesidade do que os homens com alta escolaridade. Gigante e

colaboradores,²⁸ em estudo realizado em Pelotas, no ano de 1994, observaram uma associação inversa entre obesidade e nível de escolaridade, embora não tenham sido encontradas associações entre obesidade e outras variáveis socioeconômicas, como renda familiar e classe social. Esta associação entre baixo nível de instrução e obesidade, em mulheres, foi também observada por Ronsoni e colaboradores³⁰.

Bossan e colaboradores,³³ também encontraram uma diminuição importante da obesidade entre mulheres com maior escolaridade. A maioria das pesquisas mostra que embora esta relação não esteja muito clara entre os homens, entre as mulheres existe uma importante associação inversa entre pré-obesidade/obesidade e escolaridade. Uma possível explicação para estes achados poderia ser a maior exposição a um ambiente favorável para o desenvolvimento da obesidade, com menor acesso a alimentos saudáveis, bem como a falta de tempo e de local apropriado para a prática de atividade física.

No Projeto OBEDIARP e para as três categorias de atividade física as maiores prevalências se concentraram na categoria de pré-obesos, e não houve associação entre a atividade física e o estado nutricional. Tehard e colaboradores⁶⁵ realizaram um estudo multicêntrico com a inclusão de diversos países da Europa, no ano de 2002, com amostra composta exclusivamente de participantes classificados como obesos. Os autores não encontraram associação entre obesidade e níveis de atividade física, embora estes resultados não possam ser comparados com aqueles encontrados em outras populações.

No estudo de Velásquez-Melendez,²⁴ a atividade física não apresentou associação com o excesso de peso. A hipótese de associação entre prática de exercícios físicos e obesidade também não foi confirmada no estudo de Ronsoni e

colaboradores³⁰, no qual indivíduos sedentários apresentaram médias de IMC próximas ao grupo considerado ativo.

Com relação ao tempo sentado, na amostra do Projeto OBEDIARP observou-se que entre os indivíduos pertencentes ao primeiro quartil (<166,7minutos/dia), houve maior concentração de participantes na categoria “normais”. Entre o segundo e o quarto quartil, a maior concentração ocorreu na categoria de “pré-obesos”. O estudo de meta análise de Rosenberg⁶⁶ que avaliou resultados de estudos com o questionário IPAQ, aplicado em pesquisas nos EUA, Reino Unido e Países Baixos até o ano de 2005, não encontrou associação positiva entre horas passadas ao computador e na televisão e aumento da gordura corporal entre crianças adolescentes. Em adultos, o risco de obesidade aumentou de 1.5 a 2 vezes entre os que assistiam muita televisão. No trabalho citado foi também verificado que, 44% dos entrevistados pertencentes ao quartil de maior tempo sentado praticavam atividade física em seu tempo livre de maneira regular, indicando que os entrevistados procuravam “compensar” o tempo sentado com atividade física, não sendo os dois comportamentos mutuamente exclusivos.

No estudo de Peixoto e colaboradores²⁷ verificou-se que, em mulheres, assistir televisão por períodos prolongados de tempo foi uma condição que esteve associada à obesidade (OR 2.69). Mulheres que assistiam mais horas de televisão seriam mais inativas em seu tempo de lazer.

Hu e colaboradores⁶⁷ em um estudo de coorte realizado em 1998, com 50.277 mulheres de 11 estados americanos verificaram que, independentemente do nível de atividade física das participantes, os comportamentos sedentários, principalmente o de assistir televisão, foram associados com elevado risco de obesidade. Outros comportamentos sedentários, também associados à obesidade foram: permanecer

sentado no trabalho ou fora de casa e dirigir veículos por muito tempo. Já o tempo gasto em atividades domésticas foi associado a baixo risco de obesidade. No estudo de Liebman e colaboradores,⁶⁸ realizado em comunidades rurais de Montana e Idaho, USA em 2001, o aumento da prevalência do sobrepeso e da obesidade também apresentou associação com comportamentos sedentários como “assistir televisão por mais de 4 horas diárias”.

No Projeto OBEDIARP não foi encontrada associação entre o padrão alimentar e o estado nutricional. No estudo de Liebman e colaboradores⁶⁸ a prevalência de sobrepeso e obesidade foi associada tanto a aspectos qualitativos da dieta (beber substâncias muito açucaradas e refrigerantes), quanto a aspectos quantitativos da dieta (porções muito grandes). No estudo de Peixoto e colaboradores²⁷ as análises mostraram que somente o consumo de grãos (associação negativa) e de carne (associação positiva) apresentaram associações estatisticamente significantes. No mesmo estudo não houve correlação entre o consumo de doces e o IMC. Os autores concluíram que seus achados podem tanto ser resultantes da causalidade reversa, como de possível omissão de informações relacionadas à frequência de consumo de alimentos altamente calóricos, ou também de uma superestimação do consumo de frutas e vegetais, por serem estes últimos mais saudáveis, e, portanto por indicarem uma conduta social mais adequada.

A avaliação do padrão de consumo alimentar representa um desafio, até os dias atuais, visto que dependem de um espectro amplo de informações sobre os hábitos alimentares que incluem a ingestão concomitante de alimentos de risco ou de proteção para as doenças crônicas. Por outro lado, algumas associações em estudos transversais são mais susceptíveis ao viés de causalidade reversa⁴⁹ por refletirem mudanças de comportamento após o diagnóstico do desfecho. Um

exemplo disto é a mudança de comportamento alimentar de indivíduos obesos, que, justamente por terem sido diagnosticados como obesos, passam a adotar dietas alimentares para a perda de peso.

A auto-percepção negativa do estado de saúde pode apresentar-se associada à inatividade física. Siqueira e colaboradores⁶⁹ encontraram associação entre auto-percepção de saúde e nível de atividade física, indicando que maior proporção de pessoas mais ativas classificam sua saúde como excelente e boa do que os sedentários.

No projeto OBEDIARP observou-se que cerca de 70% dos participantes auto-referiram seu estado de saúde como Excelente/Bom. Os resultados do estudo permitiram identificar associações entre a saúde auto-referida e o estado nutricional. Entre os que se auto-referiram como Excelente/Bom em relação à saúde, a menor prevalência foi de obesos, com 22.02%. Por sua vez entre os indivíduos que classificaram sua saúde como ruim e péssima a maior prevalência foi encontrada nos “obesos”. Mokdad e colaboradores⁷⁰ avaliaram a prevalência de obesidade e seus fatores risco, nos EUA, através do Behavioral Risk Surveillance System-BRFSS no ano de 2001. Foi aplicada uma pergunta sobre estado de saúde auto-referida, onde as respostas poderiam ser “excelente”, “muito boa”, “regular” ou “ruim”. Após o ajuste para a idade, escolaridade, ser fumante, sexo, raça e etnia verificou-se que indivíduos “obesos classe III” tinham 4.19 vezes mais chance de auto-relatar sua saúde como “ruim” do que os indivíduos classificados como “normais”.

No presente estudo, foram identificadas associações entre estado nutricional e as variáveis sexo, faixa etária, escolaridade, saúde auto referida, e saúde auto

referida em relação aos amigos, embora não se possa confirmar o sentido destas associações.

O rigor metodológico inerente à condução de todas as etapas do Projeto OBEDIARP, bem como o controle de qualidade das informações de onde provieram os dados do presente estudo conferem credibilidade aos resultados aqui apresentados. O processo de amostragem, a padronização dos procedimentos técnicos utilizados durante as aferições, a calibração dos entrevistadores⁵⁴, a replicação de 20% das entrevistas, a dupla entrada de dados, entre outros procedimentos, acrescidos pela elevada taxa de resposta do estudo, garantiram a validade interna e externa da Pesquisa.

Uma das limitações do presente estudo baseia-se no fato de que, por se tratar de um estudo com delineamento transversal, as relações de algumas variáveis com o estado nutricional podem ter sido decorrentes do fenômeno de causalidade reversa, como parece ser o caso da relação entre o padrão alimentar e o estado nutricional, bem como entre o padrão de atividade física e o estado nutricional. Isto pode ser exemplificado ao se observar que entre os participantes classificados como muito ativos, houve maior prevalência de “pré-obesos”, os quais, certamente, por já terem sido classificados como tal, já estavam participando de algum programa de atividade física, no momento da entrevista.

A implementação de medidas de promoção, prevenção e intervenção voltadas para a diminuição da prevalência do excesso de peso são dificultadas pelo caráter multifatorial da doença. Os fatores associados ao excesso de peso atuam de diferentes maneiras, dependendo da população e dos grupos sociais estudados^{27,64}. Outro aspecto bastante importante é que o controle da doença envolve também fatores comportamentais, quais sejam hábitos de vida e saúde. Embora o presente

estudo confirme a alta prevalência de excesso de peso, encontrada na maioria das referências bibliográficas citadas, os estudos realizados em Pelotas^{28,29}, avaliados em 1994 e 2000, identificaram a possibilidade de estabilização da prevalência crescente do excesso de peso.

No trabalho de Monteiro e Conde,⁶⁴ destacou-se o aumento da prevalência do excesso de peso nas mulheres de menor renda, nas regiões Sudeste e Nordeste e uma diminuição da prevalência do excesso de peso entre as mulheres com maior nível de escolaridade da região Sudeste. Políticas públicas incluindo programas de orientação para a prevenção da obesidade e para o combate ao sedentarismo são importantes ferramentas na prevenção da doença.

Por último, torna-se importante ressaltar que grande parte das pesquisas tem identificado que a obesidade vem apresentando uma maior concentração nas camadas mais pobres da população, principalmente no sexo feminino, sendo importante enfatizar que políticas específicas deveriam ser implementadas, levando-se em consideração, entre outras, as características sócio-demográficas.

CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

- ✓ A prevalência do excesso de peso na amostra do Projeto OBEDIARP foi de 64.65%, sendo que 39.23% foram classificados como “pré-obesos” e 25.42% foram classificados como “obesos”.
- ✓ No sexo masculino, observou-se maior porcentagem de pré-obesidade (51.12%).
- ✓ A faixa etária mais jovem (30-39 anos) apresentou a maior porcentagem de participantes classificados como “normais”, em relação ao estado nutricional.
- ✓ Os participantes que referiram entre 9 e 11 anos de escolaridade apresentaram a maior porcentagem de classificados como “normais”, em relação ao estado nutricional.
- ✓ Em relação ao padrão de atividade física 66,29% da amostra foi considerada insuficientemente ativa.

- ✓ Entre os indivíduos classificados como “moderadamente ativos” e “muito ativos” os participantes classificados como “obesos” foram os que obtiveram as menores porcentagens.

- ✓ Entre os participantes classificados no 1º quartil de tempo sentado (minutos/dia e minutos/semana) observou-se maior prevalência de participantes classificados como “normais”, em relação ao estado nutricional.

- ✓ Nos três tercís correspondentes aos escores de frequência de consumo de alimentos de “risco”, as maiores prevalências, em relação ao estado nutricional, foram de “pré-obesos”.

- ✓ Entre os pertencentes ao terceiro tercil de frequência de consumo de alimentos de “proteção”, a maior prevalência, em relação ao estado nutricional, foi de participantes classificados como “normais”.

- ✓ Em relação ao estado de saúde auto-referida, entre os participantes que classificaram seu estado de saúde como “ruim/péssimo” houve maior prevalência de “obesos”.

- ✓ As variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, estado de saúde auto referida e estado de saúde comparado aos amigos apresentaram associação com o estado nutricional.

- ✓ As variáveis: atividade física, tempo sentado, alimentos de risco, alimentos de proteção e estado de saúde comparado ao de familiares, não apresentaram associação com o estado nutricional.

- ✓ Em modelos de regressão linear simples foi possível identificar que a relação entre o consumo de alimentos de alta densidade energética bem como a média diária de tempo sentado estiveram positivamente associados com o índice de massa corporal (obesidade global), embora apenas em alguns estratos das variáveis sócio-demográficas. Por outro lado, foi possível concluir com base no gasto metabólico (em METs) que, independentemente do sexo, da faixa etária e da escolaridade a população do município pode ser classificada como inativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. *Rev. Saúde Pública* 1987; 21(3): 211-24.
2. Omran AR. *The epidemiology transition in the Americas*. PAHO- University of Maryland at College Park; 1996.
3. Veras RP, Ramos LR, Kalache A. Crescimento da população idosa no Brasil: transformações e conseqüências na sociedade. *Rev Saúde Pública* 1987;21(3):225-33.
4. Siegel SJ, Hoover LS. Demographic aspects of the health of the elderly to the year 2000 and beyond. *World Health Statistics Quartely* 1982;35:133-202.
5. Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial: Um desafio novo. *Rev Saude Pública* 1987;21(3):200-10.
6. Kac G, Velasquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cad Saúde Publica* 2003;19(1):54S-5S.
7. Mondini L, Monteiro CA. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). *Rev.Saúde Pública* 1994; 28(6):433-9.
8. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil(1988-1996). *Rev. Saúde Pública* 2000; 34(3):251-8.
9. Levy-Costa, RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saúde Pública* 2005;39(4):530-40.
10. Sobal J, Stunkard A. Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. *Psychol Bull* 1989;105:226-75.

11. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva 2000. *WHO technical report series*; 89.
12. James WPT. Socioeconomic determinants of health: The contribution of nutrition to inequalities in health. *BMJ* 1997; 314: 1545-9.
13. Odgen CL, Carrol MD, Curtin LR, McDowell MA Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA* 2006;295(13):1549-55.
14. Arroyo P, Loria A, Fernández V, Flegal KM, Kuri-Morales P, Olaiz G, et al. Prevalence of Pré-obesity and Obesity in Urban Adult Mexicans in Comparision with Other Large Surveys. *Obes Res* 2000; 8(2):179-85.
15. do Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, Vieira J. Carreira M, Medina L, et al. Overweight and obesity in Portugal: nacional prevalence in 2003-2005. *Obes Rev* 2008;9:11-9.
16. Calza S, Decarli A, Ferraroni M. Obesity and prevalence of chronic diseases in the 1999-2000 Italian Nacional Health Survey. *BMC Public Health* 2008;8:140.
17. Grabauskas V, Petkeviciene J, Klumbiene J, Vaisvalavicius V. The prevalence of overweight and obesity in relation to social and behavioral factors (Lithuanian health behavior monitoring). *Medicina* 2003;39(12):1223-9.
18. Pisabarro DR, Irrazábal E, Recalde A. Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSOI) *Rev Med Uruguay* 2000;16(1):31-8
19. Jacoby E, Goldstein J, López A, Núñez E et al. Social class, family, and life-style factors associated with overweight and obesity among adults in Peruvian cities. *Prev Med* 2003;37(5):396-405.
20. Vio FV. Prevención of obesity in Chile. *Rev Nutr* 2005;32(2):80-7.

21. Palomo GI, Icaza NG, Mujica EV, Núñez FL, Leiva ME, Vásquez RM, et al. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos em población adulta de Talca, Chile, 2005. *Rev Med Chile* 2007;135(7):904-12.
22. Monteiro CA, Conde WL, Castro IRR. A tendência cambiante entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad Saúde Pública*. 2003;19(1):S67-S75.
23. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2003;49(2):162-6.
24. Velásquez-Meléndez G, Pimenta AM, Kac G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil, estudo transversal de base populacional. *Pan Am J Public Health* 2004;16(5):308-14.
25. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol* 2007;88(4):452-7.
26. Cunha IC, Peixoto MRG, Jardim PCBV, Alexandre VP. Fatores associados à prática de atividade física na população adulta de Goiânia: monitoramento por meio de entrevistas telefônicas. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(3):495-504.
27. Peixoto MRG, Benício MHD, Jardim PCBV. The relationship between body mass index and lifestyle in a Brazilian adult population: a cross-sectional survey. *Cad Saúde Pública* 2007;23(11):2694-704.
28. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1997;31(3):236-46.
29. Gigante DP, Dias da Costa JS, Olinto MTA, Menezes AMB, Macedo S. Obesidade da população adulta de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e associação com nível sócio-econômico. *Cad Saúde Pública* 2006;22(9):1873-9.

30. Ronsoni RM, Coutinho MSDA, Pereira MR, Silva RH, Becker IC, Sehnem Junior, L. Prevalência de obesidade e seus fatores associados na população de Tubarão-SC. *Arq Catarinenses de Med* 2005;34(3):51-7.
31. Prosper MH, Moczulski VL, Qureshi A. Obesity as a Predictor of self-rated Health. *Am J of Health Behav* 2009;33(3)319-329.
32. Teichmann L, Olinto MTA, Costa JSD, Ziegler D. Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo,RS. *Rev Bras Epidemiol* 2006;9(3)360-73.
33. Bossan FM, Anjos LA, Vasconcelos MTL, Wahrlich V. Nutritional status of the adult population in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil: The Nutrition, Physical Activity, and Health Survey. *Cad Saúde Pública* 2007;23(8):1867-76.
34. Castanheira M, Olinto MTA, Gigante DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Publica* 2003;19(1):S55-65.
35. Lissner L, Johansson S-E, Qvist J, Rössner S, Wolk A. Social map of the obesity epidemic in Sweden. *Int J Obes* 2000;24,801-5.
36. Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2004;20(3):.1-15.
37. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo, PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Pan Am J Public Health* 2003;14 (4): 246-54.
38. Anjos L.A. Obesidade nas sociedades contemporâneas: o papel da dieta e da inatividade física. In: Anais do 3º Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.p.33-4.

39. Ministério da Saúde, 10 passos para o peso saudável. 2001. [Acesso em 2009 Mar 31]. Disponível em <http://www.saude.gov.br>.
40. Reis RS, Petroski EL, Lopes AS. Medidas da Atividade Física: Revisão de Métodos. *Rev Bras de Cineantropometria de Desempenho Humano* 2000;2 (1):89-96.
41. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irving ML, Swartz AM, Scott JS. et al. Compendium of Physical Activities: An update of activity codes and MET Intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32(9):S498-S516.
42. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). 2005. [Acesso em 2008 Ago 18]. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/ipaq.htm>
43. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC. et al. Questionário internacional de atividade Física (IPAQ): Estudo de Validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. Bras. At. Física e Saúde* 2001;6(2):05-18.
44. Salvo VLMA, Gimeno SGA. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo de alimentos. *Rev Saúde Publica* 2002;36(4):505-12.
45. Tian H, Xie H, Song G, Zhang H, Hu G. Prevalence of overweight and obesity among 2.6 million rural Chinese adults. *Prev Med* 2009;48(1):59-63.
46. Wolk A, Rossner S. Obesity and self-perceived health in Sweden. *Int J Obes* 1996;20(4):377-88.
47. Gregory C O, Blanck H M, Gillespie C, Maynard L M, Serdula MK. Perceived health risk of excess body weight among overweight and obese men and women: Differences by sex. *Prev Med* 2008;47:46-52.
48. Abu-Omar K, Rütten A. Relation of leisure time, occupational, domestic, and commuting physical activity to health indicators in Europe. *Prev Med* 2008;47:319-23.

49. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology- Beyond the Basics*. Gaithersburg , MD: Aspen Publisher Inc, 2000.
50. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística-IBGE, 2000. Censo Demográfico 2000. Dados Tabulares. Rio de Janeiro:IBGE; 2000.
51. Silva NN. *Amostragem Probabilística: um curso introdutório*. São Paulo: EDUSP, 2001.
52. World Health Organization Report. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva:WHO;1997.
53. Habicht JP, Butz WP. Measurement of health and nutrition effects of large-scale nutrition intervention projects. In: Klein RE. Evaluation of the impact of nutrition and health programs. New York:Plenum Press;1979.p.133-89.
54. Castro V, Moraes AS, Freitas IC, Mondini L. Variabilidade na aferição de medidas antropométricas: comparação de dois métodos estatísticos para avaliar a calibração de entrevistadores. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11(2):278-86.
55. Fornés NS, Martins IS, Velasquez-Meléndez G. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2002;36: 12-8.
56. Lauritsen JM, Bruus M, Myatt MA. EpiData: vs 2.1. An Extended Tool for Validate Entry and Documentation of Data. Denmark: The EpiData Association Odense; 2003.
57. Stata Corp LP 2004. Intercooled Stata, vs. 8.2 for Windows. Copyright © 1985-2004. College Station, TX 77845-U.S.A; 2004.
58. Matsudo SM, Matsudo VR, Araujo T, Andrade D, Oliveira L, Braggion G. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Ciênc Mov* 2002;10:41-50.

59. Guthold R, Ono T, Strong KL, Chatterji S, Morabia A. Worldwide variability in Physical Inactivity A 51-Country Survey. *Am J Prev Med* 2008;34(6):486-94.
60. Hallal PC, Victora CG, Well JCK, Lima RC. Physical inactivity: Prevalence and Associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381-95.
61. Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Cervato AM. Estado Nutricional de grupamentos sociais da área metropolitana de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 1999;15(1):71-8.
62. Fundação Seade. Pesquisa Municipal Unificada.SP:Seade,2006. [Acesso em: 01 mai 2009]. Disponível em <http://www.seade.gov.br>.
63. Sousa RMRP, Sobral DP, Paz SMRS, Martins MCC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre funcionários plantonistas de unidades de saúde de Teresina, Piauí. *Rev. Nutr. Campinas* 2007;20(5):473-82.
64. Monteiro CA, Conde W.A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999;43(3):186-94.
65. Tehard B, Saris WHM, Astrup A, Martinez JA, Taylor MA, Barne P, et al. Comparision of Two Physical Activity Questionnaires in Obese Subjects: The NUGENOB Study. *Med Sci.Sports Exerc* 2005;37(9):1535-41.
66. Rosenberg DE, Bull FC, Marshall AL, Sallis JF, Bauman AE. Assessement of sedentary behavior with the Internacional Physical Activity Questionnaire. *J Phys Activity & Health* 2008;5(1),S30-S44.
67. Hu FBH, Li TY, Colditz GA, Willet WC, Manson JE. Television Watching and Other Sedentary Behaviors In Relation to Risk of Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus in Women. *JAMA* 2003;289(14):1785-91

68. Liebman M, Pelican S, Moore AS, Holmes B. Dietary intake, eating behavior, and physical activity-related determinants of high body mass index in rural communities in Wyoming, Montana, and Idaho. *Int J Obes* 2003;27:684-92.
69. Siqueira F, Faccini LA, Piccini R, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, et al. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008;24(1):39-54.
70. Mokdad AH, Ford EA, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Baales VS, et. al. Prevalence of Obesity, Diabetes, and Obesity-Related Health Risk Factors, 2001. *JAMA* 2003;289(1):76-9.