

FARN

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

IZA MARIA CAVALCANTE VIEIRA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E BIOQUÍMICA DE PACIENTES COM
SOBREPESO E OBESIDADE**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em
Fisioterapia para o Desenvolvimento do
Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório
para obtenção do grau de Bacharelado.

Orientadora: Vanessa Teixeira Lima de
Oliveira, MSc.

NATAL/RN
2008

IZA MARIA CAVALCANTE VIEIRA

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E BIOQUÍMICA DE PACIENTES COM
SOBREPESO E OBESIDADE

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E BIOQUÍMICA DE PACIENTES COM
SOBREPESO E OBESIDADE

Monografia apresentada ao curso de Nutrição da
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do
Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório
para obtenção do grau de Nutricionista.

Orientadora: Vanessa Teixeira Lima de
Oliveira, Ms.

NATAL/RN
2008

21/12
BIBLIOTECA
FARMACIA
UNIVERSIDADE
FACULDADE NATALENSE
DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO NORTE

**Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos**

Vieira, Iza Maria Cavalcante
Avaliação antropométrica e bioquímica de pacientes com sobrepeso e
obesidade / Iza Maria Cavalcante Vieira. – Natal: FARN, 2008.
56f.

Orientador: Vanessa Teixeira Lima de Oliveira, Ms.
Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Obesidade – Monografia. 2. Sobrepeso – Monografia. 3. Avaliação
Antropométrica – Monografia. 4. Bioquímico – Monografia. I. Título.

31.915 RN/FARN/BC

CDU 612.39

**FARN
BIBLIOTECA**

Nº Rec 0001092

612.39
V715a

IZA MARIA CAVALCANTE VIEIRA

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E BIOQUÍMICA DE PACIENTES COM
SOBREPESO E OBESIDADE**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, aprovada em 01
de dezembro de 2008, pela banca examinadora composta pelos seguintes
membros:

Vanessa Teixeira Lima de Oliveira, Ms.
Orientadora

Carina Leite de Araújo Oliveira, Ms.
Membro Examinador

Bruna Leal Lima Maciel, Ms.
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Maria, pelo apoio e incentivo que me deu nos momentos difíceis desta vida.

À minha irmã, Maria, pela disponibilidade, organização e zelo dados a esta obra, e por todos os momentos que compartilhamos, sobretudo, a família.

A todos os docentes que disponibilizaram os seus dados para que esta pesquisa fosse realizada.

A todos os amigos que me ajudaram nos momentos de angústia.

A todos os alunos, Técnico, Técnico Superior, sempre dispostos a ajudar.

A todos os alunos (da) e Gustavo (primeiro), por tudo em tão pouco tempo, nos meus momentos de ausência.

A todos os alunos pelo carinho, amizade e incentivo a dar o melhor de mim.

Ao meu marido Arnaldo pelo companheirismo e incentivo e ao meu filho Arthurzinho razão das minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

A Deus por seu amor infinito e sua luz que me iluminou nos momentos difíceis deste trabalho.

A Vanessa T. L. de Oliveira, pela disponibilidade, organização e zelo dados a esta pesquisa, elementos que atenuaram, sobremaneira, tamanha tarefa.

A todos os pacientes que disponibilizaram os seus dados para que esta pesquisa fosse concretizada.

A mamãe pelas orações que muito me ajudaram nos momentos de angústia.

Ao meu primo, Tacinho, “anjo da guarda”, sempre disposto a ajudar,

A Carminha (tia) e Gustavo (primo), por cuidarem tão bem de Arthur, nos meus momentos de ausência.

Aos meus irmãos pelo carinho, amizade e incentivo a dar o melhor de mim.

RESUMO

A obesidade está associada a doenças crônicas degenerativas como a cardiopatia isquêmica, a hipertensão arterial sistêmica, a dislipidemia, o diabetes mellitus e a algumas formas de câncer. Essas doenças estão intimamente relacionadas com a distribuição da gordura. O objetivo deste trabalho foi realizar a avaliação antropométrica e bioquímica em pacientes com sobrepeso e obesidade, favorecidos no Projeto de Extensão do Ambulatório de Nutrição Clínica da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte. A amostra foi constituída por 20 pacientes, sendo 15 do gênero feminino (12 adultas e 3 idosas) e 5 do gênero masculino, todos adultos. Foi utilizado um protocolo para registro dos dados pertinentes à pesquisa, tais como: um questionário para investigar sobre o hábito da prática de atividade física e se havia existência de comorbidades. Para a avaliação antropométrica, foram realizadas as medidas de Índice de Massa Corporal (IMC), Circunferência da Cintura (CC) e Razão Cintura Quadril (RCQ). Realizou-se a interpretação dos exames bioquímicos colesterol total, LDL-c, HDL-c e triglicerídeos. Quanto à prática de atividade física, menos da metade do grupo praticava algum tipo de atividade física. As comorbidades no grupo destacam-se as dislipidemias, (37,5%) e hipertensão, (18,75%). Com relação à Avaliação Antropométrica da população adulta, caracterizou-se pré-obesidade (53%), seguido de obesidade grau I (35%). Já 100% dos idosos apresentaram-se com excesso de peso. Para a medida da CC, 73% do gênero feminino apresentou risco muito aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares. No gênero masculino, 60% do grupo não apresentou o mesmo risco. Com relação à RCQ, no gênero feminino, 40% apresentaram risco alto e risco muito alto para complicações metabólicas e, no gênero masculino, 60% do grupo apresentou risco alto e 40% risco muito alto. As alterações lipídicas, 40% do grupo apresentou níveis elevados para triglicerídeos e 25% do gênero feminino níveis aumentados de colesterol total. Para as frações HDL-c e LDL-c, 60% e 70% do grupo apresentou níveis desejáveis para estas, respectivamente. Os indivíduos que fizeram parte da pesquisa apresentam-se obesos, sedentários e com alterações nos marcadores bioquímicos e estão sujeitos a complicações metabólicas e a doença arterial coronariana.

Palavras-chave: Obesidade. Sobrepeso. Antropometria. Bioquímico

ABSTRACT

Obesity is associated with degenerative diseases such as coronary artery disease, for hypertension, the dyslipidemia, diabetes mellitus and some forms of cancer. These diseases are closely related to the distribution of fat. The purpose of this study was to the literature and biochemistry in patients with overweight and obesity, favored in the Project for Extension of Clinical Nutrition Clinic of the Faculty Natalense for the Development of Rio Grande do Norte. The sample consisted of 20 patients and 15 female (12 adults and 3 elderly) and 5 males, all adults. We used a protocol to record data relevant to the research, such as: a questionnaire to investigate on the habit of physical activity and had presence of comorbidities. For the literature, there were measures of body mass index (BMI), waist circumference (WC) and Waist Hip Ratio (WHR). There was the interpretation of biochemical tests total cholesterol, LDL-C, HDL-C and triglycerides. As for physical activity, less than half the group practiced some kind of physical activity. The comorbidities in the group stand out from the dyslipidemia (37.5%) and hypertension (18.75%). With respect to the literature of the adult population, was characterized pre-obesity (53%), followed by Grade I obesity (35%). Already 100% of the elderly showed up with excess weight. To measure the DC, 73% of females showed much increased risk of developing cardiovascular diseases. In males, 60% of the group did not present the same risk. With regard to WHR, in females, 40% were high risk and high risk for metabolic complications and in male, 60% of the group showed 40% high risk and high risk. The lipid changes, 40% of the group showed high levels for triglycerides and 25% of females increased levels of total cholesterol. For the fractions HDL-C and LDL-C, 60% and 70% of the group presented to these desirable levels, respectively. Individuals who were part of the research present themselves obese, sedentary and with changes in biochemical markers and are subject to metabolic complications and coronary artery disease.

Keywords: Obesity. Overweight. Anthropometry. Biochemical

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Classificação etária dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	28
Gráfico 2 -	Caracterização da clientela segundo gênero dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	28
Gráfico 3 -	Distribuição percentual quanto a prática de atividade física dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	29
Gráfico 4 -	Distribuição percentual de comorbidades associadas à obesidade ou sobrepeso dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	30
Gráfico 5 -	Distribuição percentual segundo a classificação do IMC de pacientes adultos atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN - Natal-RN.	32
Gráfico 6 -	Distribuição percentual segundo a classificação do IMC de pacientes idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN. Natal-RN.	32
Gráfico 7 -	Distribuição percentual segundo a classificação da CC ou CA isolada dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	33
Gráfico 8 -	Distribuição percentual segundo a classificação da RCQ dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	34
Gráfico 9 -	Distribuição percentual segundo os valores de referência para Triglicerídeos dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	37
Gráfico 10 -	Distribuição percentual segundo os valores de referência para Colesterol Total dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	38
Gráfico 11 -	Distribuição percentual segundo os valores de referência para HDL-colesterol dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	39
Gráfico 12 -	Distribuição percentual segundo os valores de referência para LDL-colesterol dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CC	Circunferência da Cintura	10
CT	Colesterol Total	12
DAP	Doença Arterial Periférica	12
DAC	Doença Arterial Coronariana	13
HDL-c	High Density Lypoprotein	13
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	13
IMC	Índice de Massa Corpórea	15
LDL-c	Low Density Lypoprotein	17
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio	18
RCQ	Razão Cintura Quadril	19
TG	Triglicerídeos	21
1.2.1. Estudos antropométricos		21
1.2.2. Parâmetros bioquímicos		22
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		24
2.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA		24
2.1.1. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA		26
2.1.2. AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA		27
2.1.3. ANÁLISE DOS DADOS		28
2.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO		29
2.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA		29
2.2.2. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA		32
2.2.3. AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA		38
3. CONCLUSÕES		42
REFERÊNCIAS		44
APÊNDICE		50
ANEXO		55

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 OBJETIVO GERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
3.1 OBESIDADE E SOBREPESO.....	13
3.1.1 Conceito e epidemiologia.....	13
3.1.2 Etiopatogenia.....	15
3.1.3 Comorbidades.....	17
3.1.4 Diagnóstico.....	18
3.1.5 Tratamento.....	19
3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL.....	21
3.2.1 Parâmetros antropométricos.....	21
3.2.2 Parâmetros bioquímicos.....	22
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	24
4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA.....	24
4.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	25
4.3 AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA.....	27
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA.....	29
5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA.....	32
5.3 AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA.....	36
6 CONCLUSÕES.....	42
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE.....	50
ANEXO.....	55

anteriores às lesões celulares e às orgânicas, surge o interesse pelos marcadores bioquímicos como auxiliares na avaliação nutricional (KAWAMURA et al., 2008). A principal dislipidemia associada ao sobrepeso e à obesidade é caracterizada por elevações leves a moderadas de triglicérides e diminuição do HDL-c. Esse conjunto

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença multifatorial que vem atingindo dimensões epidêmicas tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Tal acontecimento deve-se à grande associação entre o excesso de gordura corporal e o aumento de morbimortalidade, condição esta que aumenta o risco de desenvolver doença arterial coronariana, hipertensão arterial, diabetes Tipo 2, Osteoartrite e certos tipos de câncer (HALPERN; RODRIGUES; COSTA, 2004).

No Brasil, a obesidade apresenta comportamento pouco homogêneo. Na população masculina a prevalência do excesso de peso é constatada em todas as regiões do país e, em todas as classes sociais (FERREIRA, 2005).

Na obesidade, a ocorrência de complicações não depende apenas do excesso de peso, mas também da distribuição da gordura corporal, a qual pode estar localizada na região central ou abdominal ou na região do quadril. A presença de tecido adiposo intra-abdominal é um fator de risco para distúrbios metabólico e outras co-morbidades (FRANCISCHI et al, 2000). A distribuição da gordura corporal, além do seu excesso, representa papel importante como fator de risco. A concentração de gordura no abdome eleva o risco de doenças isquêmicas cardíacas e diabetes mais do que a concentração elevada nas regiões periféricas (SALVE, 2006).

As medidas antropométricas são de grande importância para a avaliação do estado nutricional de indivíduos. Por meio do índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e a razão entre a circunferência da cintura e a circunferência do quadril (RCQ), avalia-se crescimento e composição corporal. Em relação à composição corporal é possível mensurar os dois principais compartimentos de massa corporal total: tecido e massa livre de gordura (FONTANIVE; PAULA; PERES, 2007).

Na medida em que se evidenciam alterações bioquímicas precocemente, anteriores às lesões celulares e ou orgânicas, surge o interesse pelos marcadores bioquímicos como auxiliares na avaliação nutricional (KAMIMURA et al, 2005). A principal dislipidemia associada ao sobrepeso e à obesidade é caracterizada por elevações leves a moderadas dos triglicérides e diminuição do HDL-c. Esse conjunto

é denominado dislipidemia aterogênica e faz parte da chamada síndrome plurimetabólica ou síndrome de resistência a insulina (DUARTE et al, 2007).

Por tudo isso observa-se que a avaliação nutricional, através dos parâmetros antropométricos e bioquímicos, permitem auxiliar no diagnóstico clínico da obesidade, além de predizer os riscos de comorbidades ou contribuir para a melhor intervenção nutricional, caso as alterações associadas ao quadro já estejam instaladas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a clientela segundo o gênero, faixa etária, frequência da prática de atividade física e existência de comorbidades;
- Realizar avaliação antropométrica segundo parâmetros de IMC, CC, RDC;
- Interpretar o perfil lipídico de acordo com os indicadores bioquímicos: Colesterol total, Triglicerídeos e frações HDL-c e LDL-c.

2 OBJETIVOS LITERATURA

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar avaliação antropométrica e bioquímica de pacientes com sobrepeso e obesidade favorecidos no Projeto de extensão do Ambulatório de Nutrição Clínica da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte - FARN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a clientela segundo o gênero, faixa etária, frequência da prática de atividade física e existência de comorbidades;
- Realizar avaliação antropométrica segundo parâmetros de IMC, CC, RCQ;
- Interpretar o perfil lipídico de acordo com os indicadores bioquímicos: Colesterol total, Triglicerídios e frações HDL-c e LDL-c.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 OBESIDADE E SOBREPESO

3.1.1 Conceito e Epidemiologia

A obesidade tem sido definida, como “uma doença endócrino-metabólica, crônica, heterogênia e multifatorial, caracterizada pelo excesso de gordura no corpo” (COPPINE; WAITZBERG, 2006, p. 1023). O sobrepeso é o aumento exclusivo do peso (CARVALHO, 2002, p. 132).

A obesidade nos últimos anos vem assumindo um caráter epidêmico e preocupante, pois a mesma constitui fator de risco para agravos, tais como: hiperlipoproteinemia, doenças coronarianas, osteoarticulares, diabetes e alguns tipos de câncer (CAMPOS; LEITE; ALMEIDA, 2006).

Nas últimas décadas, a literatura internacional tem revelado a tendência do crescimento da obesidade na pobreza, observado conforme o excesso de peso nos extratos de menor renda em países desenvolvidos (FERREIRA, 2005). A divulgação na sociedade sobre os efeitos maléficos da obesidade, e os indivíduos de melhor renda e nível intelectual passam a incorporar comportamentos preventivos e de intervenção ao agravo. Observa-se uma mudança positiva de hábitos alimentares e estilo de vida, o que não ocorre com as classes de menor renda, pois as dificuldades em aderir à dieta e à prática de atividades físicas têm se apresentado como entraves importantes para o combate à obesidade.

A prevalência de sobrepeso e obesidade nas classes de nível socioeconômico mais elevado foi de 24,8% e de 17,8% nas de menor nível. Os autores relatam que nos extratos sociais de maior nível socioeconômico, o sexo masculino apresentou maior prevalência de sobrepeso/obesidade de em relação ao feminino, e nos de menor nível não foi encontrada diferença significativa entre os sexos (CAMPOS; LEITE; ALMEIDA, 2006).

Nas Américas, estudos demonstram que o padrão de obesidade para ambos os sexos vem aumentando, tanto em países desenvolvidos quanto em países

em desenvolvimento. Na Europa, verificou-se em 10 anos um aumento entre 10% e 40% de obesidade na maioria dos países, destacando-se a Inglaterra, com um aumento superior ao dobro, entre os anos de 80 e 90. A Região Oeste do Pacífico, compreendendo Austrália, Japão, Samoa e China, também apresentou aumento da prevalência de obesidade, destacando a China e Japão, apesar do aumento da obesidade em comparação com outros países desenvolvidos, apresentam as mais baixas prevalências: como se vê no percentual de 0,36% para mulheres e 0,86% para homens de 20-45 anos em 1991, na China, para homens 1,8% e para mulheres 2,6% ambos maiores de 20 anos, em 1993, no Japão. (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

No Brasil a obesidade nos adultos apresenta comportamento diferente entre regiões e entre grupos sociais. Análises comparativas entre os inquéritos antropométricos nacionais têm sido feito para mostrar e identificar a amplitude e gravidade do problema da obesidade.

Sobre esse assunto, vejamos a seguinte afirmação:

A obesidade tem aumentado em todos os quartis de renda entre as mulheres do Nordeste e ter declinado para os três quartis mais elevados de renda do Sudeste. A obesidade entre as mulheres da Região Sudeste só apresentou elevação entre aquelas que compõem os 25,0 % mais pobres, passando de 11,6 % em 1989, para 15,0% em 1997. A obesidade entre os homens, entre 1989 e 1997, cresceu em todos os quartis de renda nas duas regiões (MENDONÇA; ANJOS, 2004, p. 699).

Um estudo comparativo entre o Nordeste e o Sudeste do Brasil assinala-se uma clara diferenciação de gênero, além de uma prevalência consistentemente mais elevada da obesidade na região mais meridional. A observação seqüenciada dos resultados descritos entre 1975 e 1996, indica que a ocorrência do problema praticamente triplicou entre homens e mulheres maiores de vinte anos do Nordeste e homens do Sudeste. Nesta última há um fato discrepante entre as mulheres, já que entre 1989 e 1996 a evolução progressiva da obesidade se deteve, tendendo, a um possível declínio (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003). As diferenciações geográficas expressam, diferenciações sociais na distribuição da obesidade. Em princípio, existiria maior prevalência de sobrepeso/obesidade nas regiões mais ricas, sendo esta condição o fator discriminante dos cenários epidemiológicos entre o Nordeste e Sudeste do Brasil. Dentro dessa perspectiva, já se desenha uma outra tendência: o aumento da ocorrência da obesidade nos estratos de renda mais baixa no período

1989/1996, enquanto o comportamento ascendente do problema começa a se interromper entre mulheres adultas de renda mais elevada (MONTEIRO, 2001).

3.1.2 Etiopatogenia

Na origem da obesidade existem fatores genéticos, psicossociais, culturais, nutricionais, metabólicos e endócrinos, que lhe dão caráter multifatorial. Estudos mostram que 25% da obesidade são atribuídos a fatores genéticos, 30% a fatores culturais e 45% a outros fatores ambientais não transmissíveis e considera-se que exista uma influência maior na genética no acúmulo de gordura visceral do que na subcutânea (COUTINHO, 2007).

As causas genéticas contêm todos os fatores orgânicos que podem contribuir para uma ingestão alimentar excessiva ou uma tendência elevada de acúmulo de gordura. Existem muitos genes envolvidos com estes mecanismos de controle e alterações nestes genes podendo favorecer ou causar o desenvolvimento de obesidade. Entre eles inclui o gene que codifica a leptina e seu receptor. Este hormônio é secretado pelo adipócito e aparentemente atua aumentando o gasto energético e inibindo as ações do neuropeptídeo Y (NPY), cuja ação aumenta o apetite e diminui a termogênese (COUTINHO, 2007).

A leptina tem sido responsabilizada como a causadora da obesidade quando o organismo a produz de forma deficiente ou quando seus receptores cerebrais (hipotalâmicos) não a reconhecem. A leptina é um hormônio que foi descoberto em 1994 e que age em nível de sistema de segundo mensageiro e que requer um receptor no cérebro e se encarrega de regular o peso corporal (LEITE et al, 2005).

Outro inibidor da ingestão alimentar é neuropeptídeo, é expresso pelas células da mucosa intestinal, e sugere-se que a regulação é neural já que seus níveis plasmáticos aumentam quase que imediatamente após a ingestão alimentar. Obesos apresentam menor elevação dos níveis do neuropeptídeo pós prandial, especialmente em refeições noturnas, levando a uma ingestão calórica maior (HALPERN; RODRIGUES; COSTA, 2004).

A grelina é um dos mais importantes sinalizadores para o início da ingestão alimentar, sendo secretada por células da mucosa gástrica. Sua concentração mantém-se alta nos períodos de jejum e nos períodos que antecedem as refeições, o que também sugere um controle neural. A grelina, além de aumentar o apetite, também estimula as secreções digestivas e a motilidade gástrica (HALPERN; RODRIGUES; COSTA, 2004).

A predisposição genética para a obesidade é um fenômeno biológico de alta complexidade, que envolve interações de mais de 250 genes diferentes. Os genes que incidiriam sobre a obesidade só puderam ser estabelecidos, nos últimos 15 anos. (LEITE et al, 2005).

Desordens endócrinas, como por exemplo o hipotireoidismo e problemas do hipotálamo, também podem conduzir à obesidade mas estas causas representam menos de 1% dos casos de excesso de peso. Outros problemas dessa mesma origem incluem alterações no metabolismo de corticoesteróides, hipogonadismo em homens e ovariectomia em mulheres, e a síndrome policística, a qual pode estar relacionada a mudanças na função ovariana ou a hipersensibilidade no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (FRANCISCHI et al, 2000).

A ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre fatores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética. Contudo, existem poucas evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, o que reforça serem os fatores alimentares em especial a dieta e a atividade física responsável pela diferença na prevalência da obesidade em grupos populacionais diferentes (FRANCISCHI et al, 2000).

As tendências de transição nutricional ocorrida neste século em diferentes países do mundo convergem para uma dieta rica em gorduras, açúcares e alimentos refinados e reduzida em carboidratos complexos e fibras. Aliando esse fator com o declínio progressivo da atividade física dos indivíduos, percebe-se alterações concomitantes na composição corporal principalmente o aumento da gordura. Estudos realizados comprovam que, no caso do Brasil a transição nos padrões nutricionais, relacionando-os com mudanças demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas ao longo do tempo, estão refletindo na diminuição progressiva da desnutrição e no aumento da obesidade (FRANCISCHI et al, 2000).

Problemas psicológicos também estão associados ao ganho de peso, como por exemplo estresse, ansiedade e depressão, influenciando principalmente o comportamento alimentar (FRANCISCHI et al, 2000).

Os avanços tecnológicos que diminuem o esforço para a realização de tarefas contribuíram para o aumento do sedentarismo que muitas vezes tem como consequência o aumento da obesidade. Independentemente da importância dessas diversas causas, o ganho de peso está sempre associado a um aumento da ingestão alimentar e a uma redução do gasto energético correspondente a essa ingestão. O gasto energético, por sua vez, pode estar associado a características genéticas ou ser dependente de uma série de fatores clínicos e endócrinos (LEITE et al, 2005).

3.1.3 Comorbidades

O excesso de peso está associado a doenças crônicas degenerativas, como a cardiopatia isquêmica, hipertensão arterial sistêmica, a dislipidemia, o diabetes mellitus, e a algumas formas de câncer. A distribuição da gordura está intimamente relacionada ao surgimento das doenças acima citadas, principalmente as de origem cardiovascular e os distúrbios na homeostase da glicose-insulina (RICARDO et al, 2004). No Brasil o excesso de peso aliado a dislipidemia representa importante causa de morbidade e mortalidade (ARAÚJO et al, 2004).

O aumento do peso corporal é um dos principais fatores que predispõe ao surgimento da síndrome metabólica, principalmente naqueles com obesidade do tipo central também chamada de abdominal, visceral ou andróide. Neste tipo de obesidade, o excesso de gordura predomina no abdômen. Em indivíduos de ambos os sexos, com peso normal, sobrepeso ou obesidade classe I, aqueles com a circunferência da cintura aumentada apresentam maior prevalência de várias comorbidades hipertensão, diabetes, dislipidemia e síndrome metabólica, quando comparados aos com circunferência da cintura normal (RAMOS et al, 2006).

Nas pessoas obesas, ocorre uma elevação na taxa de glicemia e na produção de insulina, devido a maior ingestão de glicídeos, isso a longo prazo irá acarretar resistência a insulina, diminuição da tolerância a glicose e hipertrofia das

ilhas de Langerhans. O excesso de insulina plasmática leva a hipoglicemia e a hiperinsulinemia que é provocada pela elevada concentração em sinergia com glicose, para estimular a liberação de insulina (SALVE, 2006).

A hipertensão arterial, componente da síndrome metabólica e importante fator de risco cardiovascular, ocorre em mais de dois terços dos indivíduos com idade superior a 65 anos. Através de estudos observa-se sua elevada prevalência, 79,2% no grupo sobrepeso e 88,9% no grupo obesidade. A hipertensão arterial é um fator que contribui para aumentar o risco cardiovascular (RAMOS et al, 2006).

Para cada 10% de aumento no peso corporal, há aumento de doenças coronarianas em aproximadamente 20%, além da elevação no colesterol plasmático em torno de 12mg/dl. Isso relaciona-se com a dislipidemia na obesidade, representada pela elevação do colesterol total, da lipoproteína de baixa densidade (Low Density Lipoprotein – LDL-colesterol) e dos triglicérides circulantes, e diminuição da lipoproteína de alta densidade (high Density Lipoprotein – HDL-colesterol). Esse risco se torna mais acentuado quando o ganho de peso está acompanhado por redução na atividade física e alta ingestão de ácidos graxos saturados (FRANCISCHI et al, 2000).

O excesso de peso acarreta sobre carga mecânica para os ossos e as articulações, desempenhando papel importante na patogênese, nas manifestações clínicas e na evolução das doenças músculo-esqueléticas (DME). A incapacidade advinda dessa co-morbidade é fator determinante na redução da qualidade de vida dos pacientes (RADOMINSKI, 1998).

O excesso de peso além da contribuição para o aumento da ocorrência de neoplasias, a concentração do tecido adiposo na região abdominal aliada à síndrome de resistência a insulina em obesas, elevam o risco de câncer de mama (FRANCISCHI et al, 2000). Através de estudos, verificou-se que homens obesos que são diagnosticados com cancro da próstata apresentam um risco 2,5 vezes superior de morrer pela doença do que homens normoponderais (ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE DIETISTA, 2007).

A nível psicológico, a alteração da imagem corporal provocada pelo aumento do peso poderá provocar uma desvalorização da auto-imagem e do auto-conceito, no obeso, diminuindo a sua auto-estima. Em consequência desta, poderão surgir sintomas depressivos e ansiosos, com uma consequente degradação da performance relacional (SILVA et al, 2006).

3.1.4 Diagnóstico

Os métodos antropométricos que têm sido mais utilizados para determinação de fator de risco coronariano destaca-se o índice de massa corpórea ou índice de quelet (IMC), a razão cintura quadril (RCQ), a circunferência da cintura (CC) e medidas de espessura de pregas cutâneas (GOMES et al, 2006).

É apontado como melhor indicador para aferir a obesidade abdominal em comparação com a razão cintura quadril (RCQ) a circunferência da cintura (CC), esta por ter melhor reprodutibilidade. Assim, a circunferência da cintura é o melhor indicador da massa adiposa visceral, estando fortemente relacionada com as doenças cardiovasculares ateroscleróticas. A razão cintura quadril (RCQ), que contém a medida da região glútea com numerosos tecidos musculares, principais reguladores da sensibilidade à insulina sistêmica, seria mais fortemente associada à resistência à insulina (MARTINS; MARINHO, 2003).

A gordura subcutânea corresponde da 50% da gordura armazenada do corpo, e pode refletir o conteúdo de gordura corporal total, baseado no fato de que a espessura da gordura é relativamente constante. A medida das pregas cutâneas fornece uma maneira simples e não – invasiva de estimar a gordura corporal e caracterizar a distribuição da gordura subcutânea (ACUÑA; CRUZ, 2004).

Para detectar deficiência subclínica e para confirmação diagnóstica, os exames bioquímicos são as medidas mais objetivas do estado nutricional, com a vantagem de possibilitar seguimento de intervenções nutricionais ao longo do tempo (ACUÑA; CRUZ, 2004). Para Coutinho (2007) os exames complementares que são recomendáveis para avaliar o risco relacionado com a obesidade são os níveis séricos de lipídeos (colesterol total, triglicerídios e frações LDL-c, HDL-c), glicemia e ácido úrico, em casos especiais níveis séricos de hormônios tireoideanos, insulina e esteróides sexuais.

Além disso, a atividade física também pode estar na origem destes resultados, bem como o seu papel na manutenção de níveis equilibrados de insulina no período pós-prandial (S.P.E.O., 2007).

As atividades físicas atuam na composição corporal e contribuem decisivamente no combate ao excesso de gordura. Elas utilizam os ácidos graxos como substrato para a produção de ATP, de forma a eliminar a gordura ao mesmo tempo, para a manutenção ou o aumento de massa magra, tanto em termos

3.1.5 Tratamento

É de suma importância o tratamento da obesidade e este deve objetivar a melhoria do bem-estar e da saúde metabólica do indivíduo, reduzindo significativamente os riscos de morbimortalidade. Para tanto, o indivíduo obeso deve ser avaliado profundamente, em relação a erros alimentares, práticas de atividade física, presença de sintomas depressivos e de complicações ou doenças associadas à obesidade (FORTES et al, 2006).

O tratamento da obesidade com fármaco poderá ser indicado quando o indivíduo possuir um Índice de Massa Corpórea (IMC) $> 30\text{kg/m}^2$ ou IMC $> 25\text{kg/m}^2$ associado a doenças relacionadas ao excesso de peso, em situações nas quais o tratamento com dieta, exercício físico ou aumento da atividade física e modificações comportamentais não obtêm resultados satisfatórios e significantes (FORTES et al, 2006).

Uma alimentação saudável deve proporcionar a quantidade de energia necessária para manter as funções orgânicas e atividade física. Os alimentos devem fornecer todos os macro e micronutrientes necessários, além de água e fibras em quantidades adequadas. Uma alimentação balanceada deve apresentar os seguintes nutrientes no total das calorias ingeridas por dia: 60% carboidratos (açúcares e amidos), 15% proteínas (carnes, leite, ovos, feijão) e 25% gorduras (óleos vegetais, carnes). As vitaminas e minerais devem ser ingeridos com regularidade e com cinco porções de frutas e verduras ao dia. Equilibrar adequadamente a dieta e distribuí-la em quatro ou cinco refeições diárias (SALVE, 2006).

Estudos sobre a obesidade e o controle do peso, sugerem que uma alimentação rica em fibra está associada a um melhor controle do peso corporal a longo prazo. A ação da fibra alimentar no aumento da saciedade e respectiva diminuição da ingestão calórica diária podem estar na origem destes resultados, bem como o seu papel na manutenção de níveis equilibrado de insulina no período pós-prandial (S.P.E.O., 2007).

As atividades físicas atuam na composição corporal e contribuem decisivamente no combate ao excesso de gordura. Elas utilizam os ácidos graxos como substrato para a produção de ATP, de forma eliminar a gordura e, ao mesmo tempo, para a manutenção ou o aumento de massa magra, tanto em termos

absolutos como relativos ao percentual de gordura, levando à melhora da performance dos indivíduos (SALVE, 2006).

O exercício físico aeróbico aumenta a frequência cardíaca e a oxigenação tecidual e promove perda significativa de gordura abdominal em homens, quando comparado com mulheres. Nestas o exercício físico leva ao aumento da massa muscular e perda de massa gordurosa, não ocorrendo diminuição de peso. Logo nos três ou quatro meses haverá diminuição do tecido gorduroso, refletido na perda de peso (SHANGOLD, 1990 apud SALVE, 2006).

3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

3.2.1 Parâmetros antropométricos

A antropometria é uma técnica desenvolvida por antropologista, usando medidas simples para quantificar diferenças na forma humana, a era moderna da antropometria nutricional se iniciou durante a primeira guerra mundial com a preocupação com a eficiência dos soldados. A antropometria é um método de baixo custo, não invasivo e aplicável no mundo todo, disponível para avaliar o tamanho, proporções e composição do corpo humano (ACUÑA; CRUZ, 2004).

A idade deve ser estabelecida, pois tanto os padrões quanto as medidas de referência são considerados com base na mesma. O gênero é considerado outro fator, uma vez que, existem diferenças expressivas entre o tamanho de homens e mulheres (ACUÑA; CRUZ, 2004).

Os indicadores, peso, altura, determinação da relação cintura-quadril, as circunferências (cintura, quadril e abdome) e a avaliação clínica são as medidas mais utilizadas na avaliação antropométrica (COUTINHO, 2007).

O índice de massa corporal (IMC) (definido pelo peso em quilograma dividido pela altura em metros quadrados), para estudos de populações torna-se medida útil para avaliar o excesso de gordura corporal, independentemente de sexo e idade, adultos com IMC igual ou superior a 30 kg/m² devem ser classificados como obesos. Contudo, o IMC não descreve a variação que ocorre na composição

corporal de indivíduos, desconsiderando idade, relação entre IMC e indicadores de composição corporal. Assim, estes critérios podem significar pouca especificidade em termos de associação de risco de saúde entre diferentes indivíduos ou populações (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

Os pontos de corte do IMC para obesidade, preconizando sua utilização para diagnóstico foi modificado por um Comitê de Especialistas da OMS, em 1998, sendo os seguintes: faixa normal: $18,5 \text{ Kg/m}^2 < \text{IMC} < 24,99 \text{ Kg/m}^2$; pré-obesidade (aumentado): $25,0 \text{ Kg/m}^2 < \text{IMC} < 29,99 \text{ Kg/m}^2$; obesidade grau I (moderado): $30,00 \text{ Kg/m}^2 < \text{IMC} < 34,99 \text{ Kg/m}^2$; obesidade grau II (grave): $35,0 \text{ Kg/m}^2 < \text{IMC} < 39,99 \text{ Kg/m}^2$; obesidade grau III (muito grave): $\text{IMC} > 40 \text{ Kg/m}^2$ (ACUÑA; CRUZ, 2004).

Os indicadores antropométricos utilizados para detectar obesidade centralizada são a relação entre as medidas das circunferências cintura e do quadril (RCQ) e a medida da circunferência da cintura (CC), medida no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela ou a parte mais fina entre a última costela e a crista ilíaca ou ainda em cima de cicatriz umbilical. Ambos relacionam-se com o gênero, idade e grau de atividade física. O risco de obesidade centralizada aumenta com a idade e é maior nas mulheres (MARTINS; MARINHO, 2003). Para Kamimura et al (2007) a medida da circunferência da cintura (CC) é feita como descreve o autor acima citado, ou seja, a fita deve circundar o indivíduo no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca.

As medidas de utilizações de adiposidade são utilizadas como parâmetros indicadores do estado nutricional. Este método deixa de considerar a composição proporcional entre a massa magra e a massa gorda corporal. Indivíduos que realizam atividades físicas intensas apresentam altos índices de massa magra e indivíduos sedentários podem ser classificados nos padrões de normalidade para a massa corporal em relação à estatura, no entanto possui proporcionalmente elevada proporção de tecido adiposo. A bio-impedância é um método que realiza a estimativa da composição corporal sob bases teóricas (SALVE, 2006).

É um aspecto importante a verificação do peso corporal na análise do estado de saúde de um indivíduo. A família, os amigos e os profissionais ligados à saúde têm papéis importantes de incentivar e informar às pessoas que estão obesas, para que os seus estilos de vida seja modificados, tanto em termos alimentares quanto a praticidade da atividade física (SALVE, 2006).

3.2.2 Parâmetros bioquímicos

O risco para doenças cardiovasculares ateroscleróticas são aumentados com o excesso de peso e a dislipidemia, que representam importante causa de morbidade e mortalidade no Brasil. Intervenções para a manutenção de peso saudável e valores normais de lípidos fazem parte de medidas de prevenção de doenças cardiovasculares, também em indivíduos sem evidências de cardiopatia (ARAÚJO et al, 2005).

Em diferentes estudos têm sido verificado a associação entre excesso de peso e dislipidemia. Nos indivíduos com sobrepeso e obesidade, são encontrados elevações leves a moderadas dos níveis séricos de triglicérides, níveis séricos mais baixos de HDL-colesterol; contudo os níveis séricos de LDL-colesterol podem ou não estar aumentados (ARAÚJO et al, 2005).

Para Cambri et al (2006) as dislipidemias são modificações no metabolismo dos lipídios que desencadeiam alterações nas concentrações das lipoproteínas plasmáticas. Podem ser classificadas como primária, ou de origem genética ou adquirida. O desequilíbrio entre a ingestão alimentar e o gasto calórico, juntamente com o sedentarismo, o consumo de álcool e cigarro em excesso contribuem para o desenvolvimento das dislipidemias.

Níveis elevados de triglicérides no soro estão associados com quatro condições patogênicas que aceleram a aterosclerose: níveis de HDL diminuído no soro; aumento das lipoproteínas remanescentes, pequena elevação na LDL; aumento das condições trombogênicas. O aumento dos triglicérides associa-se ao risco de doenças cardiovasculares, com um risco maior nas mulheres do que nos homens. Estes riscos diminuem quando ajustado o HDL-colesterol e outros fatores de risco. A causa direta da aterosclerose é a hipercolesterolemia e a hipergliceridemia é mais bem vista como um marcador para o aumento de doenças ateroscleróticas (SCHIAVO; LUNARELLI; OLIVEIRA, 2003).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

O presente estudo foi tipo transversal. Os estudos transversais segundo Reichert (2007, p. 13): “Investigam a presença de doenças ou aspectos positivos/negativos da saúde em um grupo ou população em um dado momento. Fornecem um retrato de como o desfecho está relacionado com a exposição naquele determinado momento” e, os dados discutidos, fazem parte de um trabalho de pesquisa que está sendo desenvolvido no Projeto de Extensão do Ambulatório de Nutrição Clínica da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte (FARN).

O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido através do contato prévio com os pacientes, após receberem as informações detalhadas e exatas sobre os riscos e benefícios da pesquisa (APÊNDICE A).

A amostra foi composta por 20 pacientes adultos e idosos, com diagnóstico antropométrico de sobrepeso ou obesidade, atendidos no período de março a julho/2008 no turno vespertino, todas as segundas, terças e quintas feiras. Como critérios de inclusão foram considerados a ausência de doenças renais, doenças do trato gastrointestinal ou outra doença que repercuta em comprometimento do estado nutricional.

Os pacientes foram encaminhados à consulta com a nutricionista para atendimento ambulatorial, no momento foi realizado o preenchimento do protocolo nutricional (APÊNDICE B) e a avaliação antropométrica para obtenção do diagnóstico antropométrico além da solicitação de exames bioquímicos (colesterol total, triglicerídios, frações HDL-c e LDL-c), para os pacientes que estivessem dentro dos critérios de inclusão.

Para os pacientes que atenderam aos critérios de inclusão, foi solicitado retorno de 08 dias para apresentação dos exames bioquímicos. Estes foram devidamente registrados no protocolo nutricional (APÊNDICE B). Caso o paciente comparecesse a primeira consulta já com exames bioquímicos até 3 meses de

validade eram prontamente registrados no protocolo, não havendo necessidade de nova solicitação.

4.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Os indicadores utilizados para a avaliação antropométrica foram: o peso corporal, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e razão cintura quadril (RCQ).

O peso corporal do paciente foi aferido no momento da consulta, utilizando balança digital, com capacidade de 150kg e precisão de 50g, na qual o indivíduo se posicionou de pé, descalço, sobre o centro do apoio, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao lado do corpo. Para a aferição da altura, foi utilizado um estadiômetro, estando o indivíduo em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas retas e os braços estendidos ao longo do corpo.

O índice da massa corporal (IMC) é considerado atualmente como a melhor alternativa clínica para mensurar a adiposidade por se tratar de uma avaliação de baixo custo. Para calculá-lo, basta dividir o peso em Kg pela altura (em metros) ao quadrado. Para classificar o estado nutricional, foram utilizadas as diferentes proposições dependendo da população em estudo, adulta ou idosa, apresentados nos quadros 01 e 02 seguir:

IMC (kg/m ²)	Diagnóstico Nutricional
<16,0	Magreza Grau III
16,0 – 16,9	Magreza Grau II
17,0 – 18,4	Magreza Grau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Pré-obeso
30,0 – 34,9	Obesidade Grau I
35,0 – 39,9	Obesidade Grau II
≥ 40,0	Obesidade Grau III

QUADRO 01: Classificação do Estado Nutricional de Adultos segundo IMC.

Fonte: OMS, (1995 e 1997) apud Kamimura (2005).

IMC (kg/m ²)	Estado Nutricional
<22	Magreza
22-27	Eutrofia
>27	Excesso de Peso

QUADRO 02: Classificação do Estado Nutricional de Idosos segundo o IMC.

Fonte: Lipschitz, (1994) apud Kamimura, (2005).

A circunferência da cintura (CC) ou circunferência abdominal (CA) e a razão cintura quadril (RCQ) foram consideradas indicadores utilizados para identificar o tipo de distribuição de gordura e de classificação quanto ao risco de complicações metabólicas associadas à obesidade. Para a medição da (CC) ou (CA) utilizou-se uma fita métrica não-extensível. A fita circundou o indivíduo no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca ou sobre a cicatriz umbilical. A leitura foi feita no momento da expiração. Para a medição da circunferência do quadril (CQ) a fita circunda o quadril na região de maior perímetro entre a cintura e a coxa. A RCQ foi determinada pela divisão da CC ou CA pela CQ. Para classificar o risco de complicações metabólicas associadas à obesidade foram utilizados valores comparativos nos quadros 03,04 e 05 a seguir:

Gênero	RISCO	
	Elevado	Muito Elevado
MASCULINO	≥ 94 cm	≥ 102 cm
FEMININO	≥ 80 cm	≥ 88 cm

QUADRO 03: Risco de Complicação Metabólica Associadas à Obesidade- Circunferência da Cintura (CC).

Fonte: OMS, (1998) apud Cuppari, (2005).

Risco de Doenças Cardiovascular	Circunferência homens (cm)	Circunferência mulheres (cm)
Sem risco	< 94	< 80
Risco aumentado	> 94	>80
Risco muito aumentado	>102	> 88

QUADRO 04: Classificação do risco de doenças cardiovasculares Segundo a circunferência abdominal isolada.

Fonte: WHO (1998)

RISCO					
Gênero	Idade	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
MASCULINO	20-29	<0,83	0,83-0,88	0,89-0,94	>0,94
	30-39	<0,84	0,84-0,91	0,92-0,96	>0,96
	40-49	<0,88	0,88-0,95	0,96-1,00	>1,00
	50-59	<0,90	0,90-0,96	0,97-1,02	>1,02
	60-69	<0,91	0,91-0,98	0,99-1,03	>1,03
FEMININO	20-29	<0,71	0,71-0,77	0,78-0,72	>0,82
	30-39	<0,72	0,72-0,78	0,79-0,74	>0,84
	40-49	<0,73	0,73-0,79	0,80-0,87	>0,87
	50-59	<0,74	0,74-0,81	0,82-0,88	>0,88
	60-69	<0,76	0,76-0,83	0,84-0,90	>0,90

QUADRO 05: Normas para identificação do risco para saúde pelo índice cintura/quadril (RCQ).

Fonte: Adaptado de Bray; Gray (1998) apud Costa, (2001).

4.3 AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

Os dados bioquímicos foram adquiridos mediante obtenção dos exames laboratoriais realizados em laboratório de análises clínicas particulares. O perfil lipídico foi avaliado a partir dos exames: triglicerídeos (TG), colesterol total (CT), e frações HDL-c e LDL-c, representados no Quadro 06. Alguns pacientes não apresentavam nos exames bioquímicos o valor do colesterol LDL, o que nos levou a recorrer ao uso da fórmula de Friedewald: $LDL-c = CT - HDL-c - (TG/5)$ para se calcular essa fração.

Lipídeos	Valores (mg/dl)	Categorias
Colesterol Total	< 200	Desejável
	200 - 239	Limítrofe
	≥ 240	Aumentado
Colesterol LDL	< 130	Desejável
	130 - 159	Limítrofe
	≥ 160	Aumentado
Colesterol HDL (mulher)	< 40	Baixo
	≥ 40	Normal
Colesterol HDL (homem)	< 50	Baixo
	≥ 50	Normal
Triglicerídeos	< 150	Normal
	150 - 199	Limítrofe
	200 - 499	Aumentado
	> 500	Muito Aumentado

QUADRO 06: Valores de referência dos lípidos para indivíduos maiores de 20 anos.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia, (2007).

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados foi utilizado o software Excel 5.0 estabelecendo-se as médias e desvios-padrões das variáveis e os dados foram apresentados em tabela e gráficos.

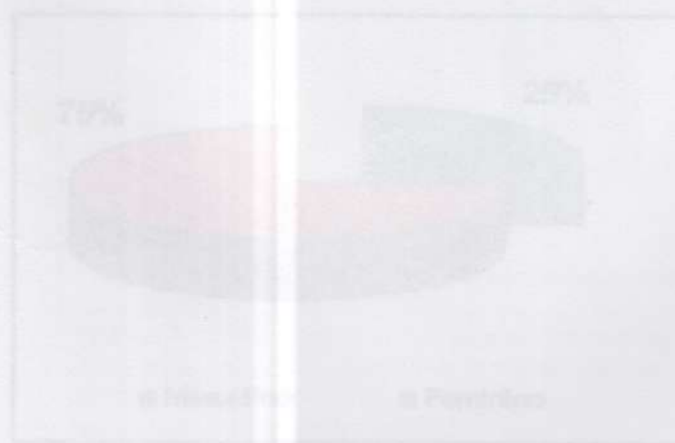


Gráfico 2. Caracterização da obesidade segundo gênero dos pacientes diabéticos na Ambulatório de Endocrinologia do FARM. N=100. Fonte: Elaboração própria, (2009).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA

A amostra avaliada no estudo foi constituída por 20 pacientes, sendo 85% adultos e 15% idosos, como mostra o gráfico 1, com uma média de idade de $46,8 \pm 9,6$ anos e $72,0 \pm 5,6$ anos, respectivamente. Da amostra, 75% pertencia ao gênero feminino e 25% ao masculino (Gráfico 2).

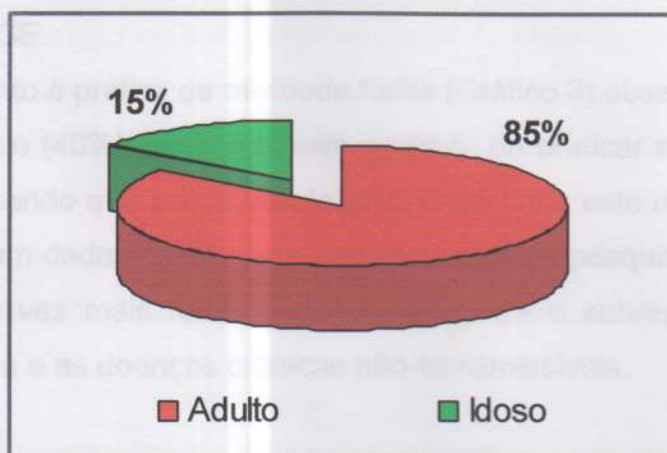


Gráfico 1. Classificação etária dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.
Fonte: Elaboração própria, (2008)

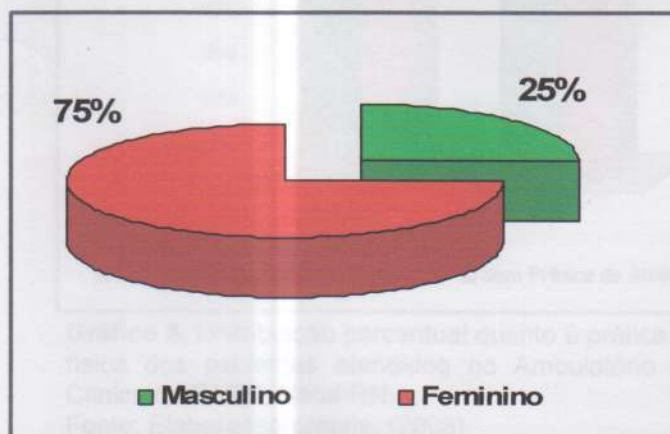


Gráfico 2. Caracterização da clientela segundo gênero dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.
Fonte: Elaboração própria, (2008)

Vários estudos têm demonstrado uma maior prevalência do gênero feminino nos ambulatorios e clínicas, segundo pesquisa sobre diferenças de gênero na saúde em sociedade industrializada apontam que, embora vivam mais do que os homens, as mulheres relatam mais morbidade e problemas psicológicos por isso utilizam mais serviços de saúde do que os homens (MACINTYRE et al, 1998).

Conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), realizada em 1998 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 40% das mulheres buscam mais serviços de saúde para realizar exames de rotina e de prevenção contra apenas 28% dos homens (PINHEIRO et al, 2002).

O levantamento estatístico, quanto ao gênero da clientela que visitou o ambulatório de nutrição clínica da FARN confirma o resultado apresentado na pesquisa do IBGE.

Quanto à prática de atividade física (Gráfico 3) observou-se que menos da metade do grupo (40%), apresentavam o hábito de praticar algum tipo de atividade física. Considerando que boa parte do grupo não tinha este mesmo hábito, pode-se afirmar que é um dado preocupante, uma vez que as pesquisas científicas revelam de forma cada vez mais forte a associação entre o sobrepeso ou obesidade, a inatividade física e as doenças crônicas não-transmissíveis.

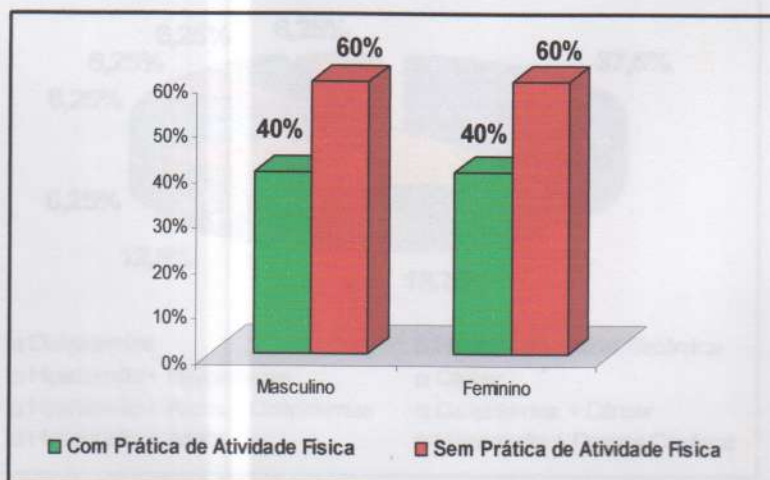


Gráfico 3. Distribuição percentual quanto à prática de atividade física dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

O sedentarismo é evidenciado tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, sendo mais prevalente neste último. Dados apresentados por

Vuori (2001 apud MATSUDO et al, 2002), revelam que 57% da população europeia apresentou sedentarismo. Nos países em desenvolvimento como o Chile e Peru esse percentual de sedentarismo, quando analisado em indivíduos adultos, esta de prevalência chegou a atingir 95% e 92%, respectivamente. No Brasil, segundo Gomes, Siqueira e Sichieri (2001), em uma amostra probabilística no município do Rio de Janeiro, a prevalência do sedentarismo foi de 59,8% em homens e 77,8% em mulheres.

A prevalência do sedentarismo foi constatada também no estudo realizado na Cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, dos 3.182 indivíduos, 41% deles eram sedentários. Na Cidade de Salvador/BA, segundo Pitanga e Lessa (2005) a inatividade física teve maior prevalência entre as mulheres do que entre os homens. Os resultados do nosso estudo demonstram percentual de sedentarismo similar aos apresentados, o que reforça a necessidade de estimular a prática de atividade física durante o atendimento ambulatorial, como parte da terapia nutricional e sob orientação médica.

Com relação a prevalência de comorbidades no grupo (Gráfico 4) destaca-se as dislipidemias (37,5%), seguida da hipertensão.

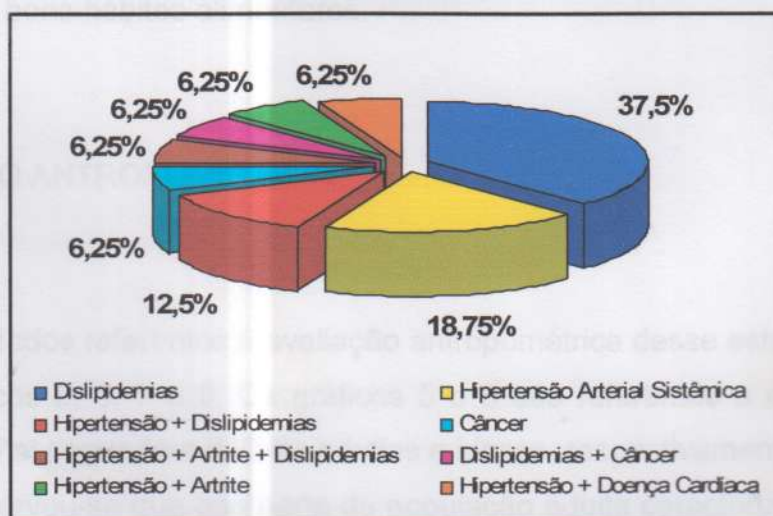


Gráfico 4. Distribuição percentual de comorbidades associadas à obesidade ou sobrepeso dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.
Fonte: Elaboração própria, (2008)

O resultado encontrado nesse estudo confirma que a presença de dislipidemia e hipertensão arterial é comum em indivíduo com sobrepeso e

obesidade, aumentando o risco cardiovascular nesses indivíduos. Esse percentual de dislipidemia se compara a um outro apresentado por Guimarães (2002) numa população adulta americana que foi de 47%. Numa amostra apresentada por Simon et al (2007) num estudo feito com pacientes adultos, no Rio de Janeiro, sobre os fatores de risco cardiovascular, dentre as várias doenças crônicas analisadas as dislipidemias apresentaram maior percentual, (85%), corroborando com os dados observados.

Em reunião realizada no Rio de Janeiro, em 2003, com representantes do Ministério da Saúde do Brasil e de organizações internacionais constatou-se que as doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis por 60% das mortes e incapacidade em todo o mundo, podendo chegar a 73% de todas as mortes em 2020 (OPAS/OMS, 2004). Os resultados dos estudos apresentados demonstram que o sobrepeso e a obesidade predispõe o organismo a esses altos percentuais de doenças. Segundo estudos da Sociedade Brasileira de Hipertensão (2006), o excesso de massa corporal é um fator que predispõe o indivíduo a hipertensão podendo ser responsável por 20 a 30% dos casos. Isso evidencia uma preocupação sobre a necessidade de se tomar medidas preventivas para reverter esses percentuais. Para isso, se faz necessário medidas como: uma prática de atividade física regular e bons hábitos alimentares.

5.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Os dados referentes à avaliação antropométrica desse estudo apresentar-se-á nos gráficos 5, 6, 7 e 8. Os gráficos 5 e 6 são referentes a classificação do estado nutricional segundo o IMC de adultos e idosos, respectivamente. Observou-se que boa parte da população adulta caracterizou-se com pré-obesidade (53%) seguido de um considerável número de indivíduos com obesidade grau I (35%). Já para os indivíduos idosos, verificou-se que 100% apresentaram-se com excesso de peso.

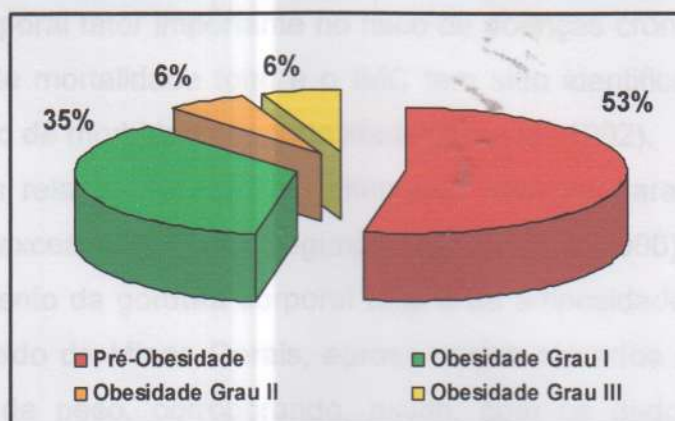


Gráfico 5. Distribuição percentual segundo a classificação do IMC de pacientes adultos atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN. Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

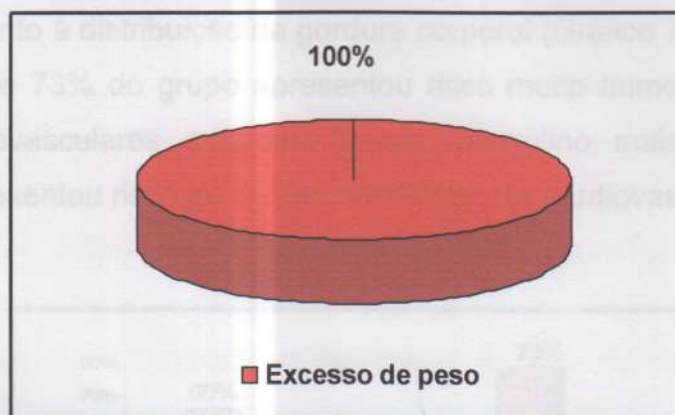


Gráfico 6. Distribuição percentual segundo a classificação do IMC de pacientes idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN. Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

A prevalência de sobrepeso e obesidade vem aumentando sendo considerada um problema de saúde em vários países. Estudos apontam que a prevalência de obesidade em adultos varia na maioria dos países do Oeste Europeu entre 10% e 25% e entre 20% e 25% em alguns países da América (SHAMMARI; KHOJA; GAD, 2001 apud ABRANTES; LAMOUNIER; COLOSIMO, 2003).

Para Monteiro (2001), nos últimos anos, a obesidade nos adultos triplicou no nordeste e duplicou no sudeste do Brasil. Outro estudo também realizado nessas regiões, por Abrantes; Lamounier; Colosimo (2003), com um total 17.184 indivíduos avaliados, revelou que a prevalência de sobrepeso foi de 30% e de obesidade 6,7%.

Como o IMC mede a composição corporal e não expressa a distribuição da gordura corporal fator importante no risco de doenças crônicas, a relação entre o risco relativo de mortalidade total e o IMC tem sido identificada, e está associado com maior risco de morbidade e mortalidade (ANJOS, 1992).

Com relação aos idosos, chama-se atenção para o fato de que todos apresentaram excesso de peso. Segundo Ramos et al (2006), nesta fase da vida é comum o aumento da gordura corporal total e da adiposidade visceral. Bueno et al (2008), no estado de Minas Gerais, apresentaram elevados percentuais de idosos com excesso de peso, corroborando, assim, com os dados deste estudo. Isso reforça a importância do incentivo à prática de atividade física e a educação alimentar, tendo em vista se tratar de uma clientela que já apresenta alterações na composição corporal induzidas pelas alterações fisiológicas do processo de envelhecimento.

Quanto à distribuição da gordura corporal (Gráfico 7), no gênero feminino, verificou-se que 73% do grupo apresentou risco muito aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares, enquanto que no masculino, mais da metade do grupo (60%) não apresentou risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

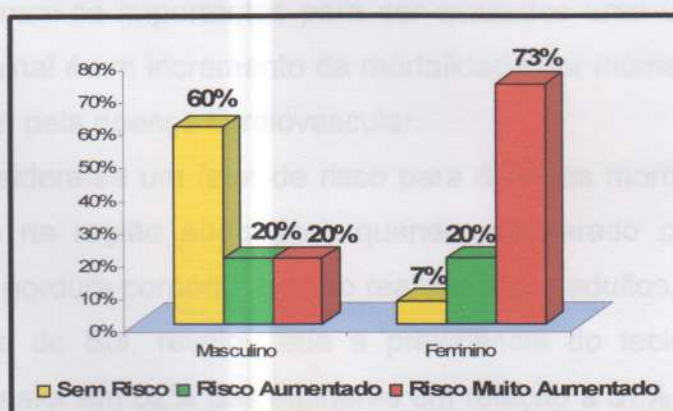


Gráfico 7. Distribuição percentual segundo a classificação da CC ou CA isolada dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria. (2008)

Analisando o perfil da população estudada quanto ao RCQ (Figura 8), foi verificado para ambos os gêneros um diagnóstico que variou entre risco alto e risco muito alto de desenvolver complicações metabólicas associadas à obesidade. Dessa forma, no gênero masculino 60% da amostra apresentou risco alto e 40% risco muito

alto, e no gênero feminino, observou-se, 40%, tanto para risco muito alto quanto para risco alto.

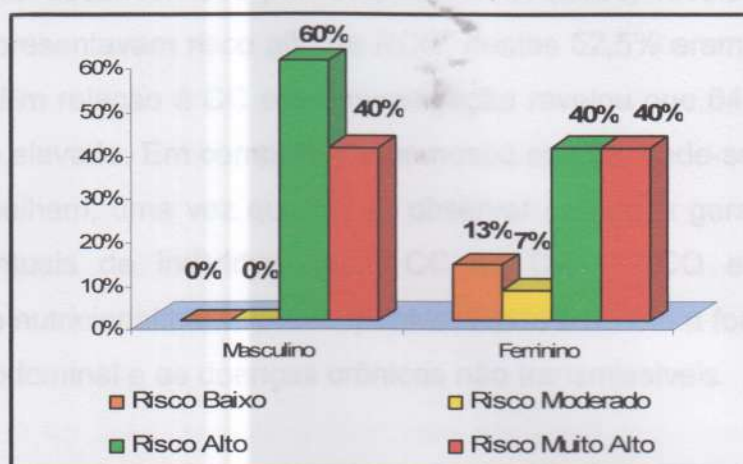


Gráfico 8. Distribuição percentual segundo a classificação da RCQ dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

A RCQ é uma medida clínica utilizada para identificar e classificar pacientes com acúmulo de gordura abdominal, assim como também a CC, a qual, isoladamente, se correlaciona com a obesidade abdominal (WHO, 1998). Esses parâmetros tornam-se importantes para ser avaliados uma vez que o acúmulo de gordura abdominal é um incremento da mortalidade por inúmeras doenças crônicas, particularmente, pela doença cardiovascular.

Considera-se um fator de risco para diversas morbidades, o aumento do tecido adiposo na região abdominal, quando comparado com outras formas de distribuição de gordura corporal. Estudo realizado, em adultos, na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, revelou que a prevalência do tecido adiposo da região abdominal foi maior em 62% das mulheres em relação a 37% dos homens (OLINTO et al, 2006). O resultado desta pesquisa corrobora com o nosso estudo destacando um maior percentual de risco de doenças crônicas para o gênero feminino.

Numa pesquisa comparativa realizada por Navarro et al (2001), em pacientes com e sem doenças crônicas, na cidade de Ribeirão Preto, os dados revelaram que os maiores valores da RCQ foram encontrados em pacientes portadores de doenças crônicas. Ainda que o vínculo entre obesidade e doença aterosclerótica seja evidente, estudos têm demonstrado que existe um valor preditivo aumentado para

doenças cardiovasculares e a presença de gordura visceral, manifestada pela concentração de gordura na região abdominal.

Estudos desenvolvidos por Colombo et al (2003) revelaram que 72,5% dos pacientes apresentavam risco alto de RCQ, destes 52,5% eram homens e 20% eram mulheres. Em relação à CC essa investigação revelou que 64,3% da amostra apresentou risco elevado. Em comparação ao nosso estudo, pode-se afirmar que os dados se assemelham, uma vez que ao se observar os dados gerais destacam-se elevados percentuais de indivíduos com CC ou CA e RCQ elevados. Essas observações são nutricionalmente preocupantes, tendo em vista a forte relação entre a adiposidade abdominal e as doenças crônicas não transmissíveis.

5.3 AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

Observa-se na Tabela 1, a média do perfil lipídico dos pacientes do gênero masculino e feminino. Verificamos que a média do triglicerídios da população masculina encontra-se aumentado, superando a população feminina. Já o colesterol total feminino encontra-se dentro do limítrofe de classificação, enquanto que o masculino no nível desejável. E quanto às médias da fração HDL-c e do LDL-c do gênero masculino encontra-se baixo e desejável, respectivamente. Já no gênero feminino o HDL-c encontra-se na normalidade e o LDL-c na categoria limítrofe.

Tabela 1. Média do perfil lipídico dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

CARACTERÍSTICAS GERAIS	MASCULINO (n=5)	FEMININO (n=15)
	MD $\pm$ DP *	MD $\pm$ DP *
Triglicerídeos (mg/dl)	207,5 $\pm$ 29,96	164,4 $\pm$ 102,5
Colesterol Total (mg/dl)	198,8 $\pm$ 24,46	207,2 $\pm$ 74,9
HDL-c (mg/dl)	42,6 $\pm$ 8,71	51,3 $\pm$ 14,1
LDL-c (mg/dl)	115,5 $\pm$ 18,97	134,3 $\pm$ 61,6

* MD $\pm$ DP = Média $\pm$ Desvio Padrão

Analisando o perfil lipídico, os níveis séricos médios de triglicerídeos na população estudada do gênero masculino e feminino tiveram médias entre as faixas

consideradas aumentado e limitrofes, respectivamente. Semelhante aos resultados encontrados em nosso estudo, Araújo et al (2005) observaram numa pesquisa com indivíduos adultos níveis séricos médios de triglicerídeos mais elevado no gênero masculino. Estudo revela que uma variedade de fatores, inclusive a hipertrigliceridemia muitas vezes agindo em conjunto, estão associados com o aumento do risco de formação de placas ateroscleróticas nas artérias coronárias e em outros leitos arteriais (WILSON, 1994 apud FELDMAN et al, s.d.)

Evidenciamos na população estudada, níveis séricos médios de colesterol total e LDL-c considerados desejáveis e limitrofes para o gênero masculino e feminino, respectivamente. Estudo realizado para determinar o nível de colesterol de indivíduos adultos no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil tem demonstrado que o colesterol total do gênero feminino foi maior do que o do gênero masculino para toda a população (MARTINEZ et al, 2003). Segundo Duarte, Pellandra e Portal, (2005) os níveis séricos de colesterol total e a doença coronariana é intensificada pela LDL-c, que quando encontra-se em níveis elevados, é apontada como um dos mais fortes fatores de risco independentes para a Doença Arterial Coronariana (DAC).

Para o HDL-c, os níveis séricos médios estavam na faixa considerada normal e baixa para o gênero feminino e masculino, respectivamente. Estudo realizado com indivíduos adultos, tem revelado valores elevados de HDL-c no gênero feminino quando comparados ao masculino (COELHO et al, 2005). Diferentemente, uma pesquisa realizada com 20 pacientes adultos de ambos os gêneros revelou níveis séricos da HDL-c na faixa considerada limitrofe para toda a população estudada (PINTO, 2006).

Cientificamente está demonstrado que o excesso de colesterol LDL no plasma acumula-se nas artérias sob a forma de placas ou ateromas, trazendo diversos danos a saúde, assim como, nível baixo do colesterol HDL, também é considerado fator de risco independente para o desenvolvimento de aterosclerose. O estilo de vida pouco saudável das pessoas contribui para o aumento da gordura no sangue, contudo, uma dieta com reduzido teor de gordura, carne vermelha, fritura e atividade física regular contribui de forma positiva para manter as taxas de colesterol no patamar considerados adequados.

Os gráficos 9, 10, 11 e 12 apresentam a distribuição percentual da amostra considerando cada uma das dosagens bioquímicas.

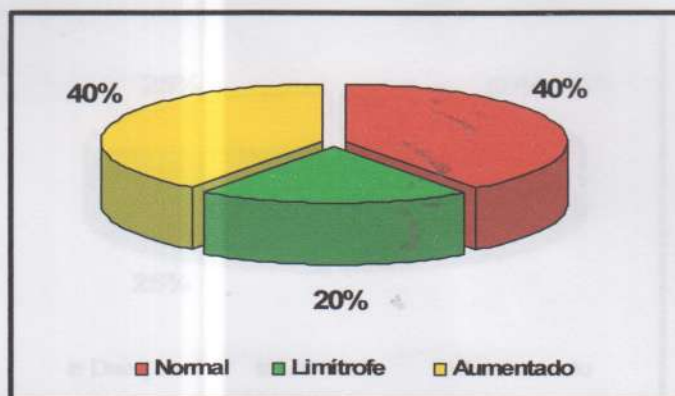


Gráfico 9. Distribuição percentual segundo os valores de referência para Triglicerídeos dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria. (2008)

Na análise da distribuição percentual, considerando os valores de referência para triglicerídios (Gráfico 9), verificou-se que 40% da amostra apresenta valores na normalidade, bem como 40% apresentaram valores elevados.

Araújo et al (2005) observaram que 6% das mulheres e 22% dos homens apresentaram níveis de triglicerídeos maiores que 150mg/dl. Estudo realizado para determinar a prevalência das dislipidemias em adultos revelou que 30,4% do gênero masculino apresentaram hipertrigliceridemia (LESSA et al, 1997). A Hipertrigliceridemia segundo os estudiosos está fortemente associada à obesidade e à Doença Arterial Periférica (DAP), além de ser um forte e independente fator predisponente de risco futuro do infarto agudo do miocárdio (YOSHIDA et al, 2005).

O Gráfico, que se refere a distribuição percentual considerando os valores de colesterol total, observa-se que metade da clientela encontrava-se dentro dos valores desejáveis, no entanto 25% da amostra apresentou valores elevados e os outros 25% apresentou valores limítrofes.

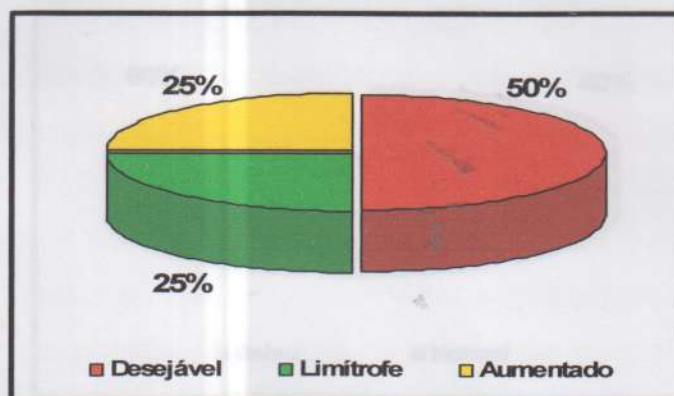


Gráfico 10. Distribuição percentual segundo os valores de referência para Colesterol Total dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

Apesar de o estudo ter revelado que 50% da amostra apresentou níveis séricos de colesterol total classificado como desejável, a outra metade, no entanto, tem apresentado concentrações de colesterol total no nível limítrofe e aumentado. Outros estudos também têm apresentado valores de colesterol total elevados. Pesquisa realizada com funcionários de uma indústria metalúrgica de São Bernardo do Campo, (SP), mostrou que a prevalência de hipercolesterolemia daquela população foi de 37% (BERTOLAMI et al, 1993). O mesmo também foi constatado por Fornes et al (2000) em uma pesquisa no município de Cotia. Há muito tem sido demonstrado que o aumento do consumo de gorduras saturadas e de colesterol influenciam os níveis lipídicos plasmáticos, em especial a colesterolemia. Para reduzir a ingestão de colesterol, importante se faz diminuir o consumo de alimentos de origem animal, leite integral e seus derivados, embutidos, frios, pele de aves e frutos do mar dentre outros.

População encontraram-se dentro da normalidade (Gráfico 11). Para a fração LDL-c (Gráfico 12) verificou-se que 70% da população está dentro da categoria desejável.

Pesquisa realizada com pacientes adultos, na cidade de Natal-RN, revelou que 33,8% dos homens apresentaram colesterol HDL abaixo dos valores de normalidade (GOMES et al, 2003). Outro estudo realizado por Lessa et al (1997) com indivíduos adultos da Cidade de Salvador, corroborou com os estudos apresentados, apresentando HDL-c baixo para o gênero masculino. Como o HDL-c transporta o colesterol dos tecidos periféricos para o fígado, circuito conhecido como

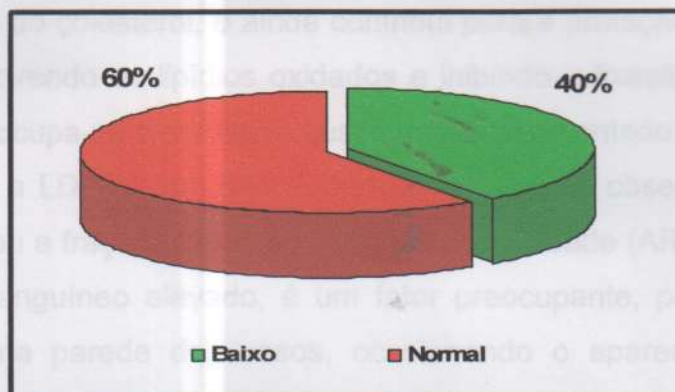


Gráfico 11. Distribuição percentual segundo os valores de referência para HDL-colesterol dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

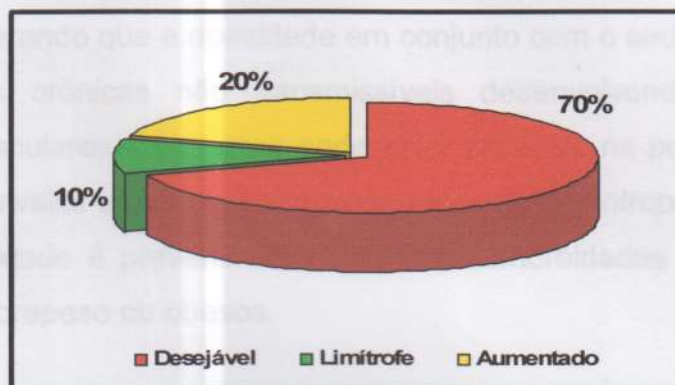


Gráfico 12. Distribuição percentual segundo os valores de referência para LDL-colesterol dos pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da FARN, Natal-RN.

Fonte: Elaboração própria, (2008)

No estudo dos dados da fração HDL-c, percebeu-se que 60% da população encontraram-se dentro da normalidade (gráfico 11). Para a fração LDL-c (Gráfico 12) verificou-se que 70% da população estudada encontra-se dentro da categoria desejável.

Pesquisa realizada com pacientes adultos, na cidade de Natal-RN, revelou que 33,8% dos homens apresentaram colesterol HDL abaixo dos valores de normalidade (GOMES et al, 2006). Outro estudo realizado por Lessa et al (1997) com indivíduos adultos da Cidade de Salvador, corroborando com os estudos apresentados, apresentou HDL-c baixo para o gênero masculino. Como o HDL-c transporta o colesterol dos tecidos periféricos para o fígado, circuito conhecido como

transporte reverso do colesterol, e ainda contribui para a proteção vascular contra a aterogênese, removendo os lipídios oxidados e inibindo a fixação de moléculas de adesão, muito preocupa-se o resultado dessa fração apresentado nesses estudos.

Quanto a LDL-c, com 684 indivíduos adultos foi observado que 44% da amostra apresentou a fração LDL-c, no limite de normalidade (ARAÚJO et al, 2005). A fração LDL-c sanguíneo elevado, é um fator preocupante, pois irá favorecer o depósito lipídico na parede dos vasos, ocasionando o aparecimento de placas ateromatosas. Segundo Pinto (2006) em pesquisa com pacientes adultos na cidade de Natal-RN, também tem revelado níveis considerado limítrofe para essa lipoproteína. O depósito da LDL-c na parede arterial inicia o processo da aterogênese e esse ocorre de maneira proporcional à concentração dessa lipoproteína no plasma.

Considerando que a obesidade em conjunto com o sedentarismo contribui para as doenças crônicas não transmissíveis desenvolvendo, provavelmente, doenças cardiovasculares e que essa pode estar presente na população estudada, importante se faz avaliar a ingestão alimentar, as medidas antropométricas e o perfil lipídico, cuja finalidade é prevenir e/ou tratar as comorbidades que acometam os indivíduos com sobrepeso ou obesos.

6 CONCLUSÕES

- Observou-se na população estudada uma maior prevalência de adultos, do gênero feminino;
- As comorbidades mais prevalentes foram a dislipidemia, seguida de hipertensão arterial sistêmica e o sedentarismo prevaleceu no grupo;
- Verificou-se um maior percentual de indivíduos adultos com pré-obesidade, seguido de obesidade grau I, e nos idosos toda a amostra com excesso de peso;
- Em relação à circunferência da cintura e a razão cintura quadril da população feminina constatou-se risco muito aumentado e risco alto, respectivamente, de desenvolver doenças cardiovasculares. Quanto ao gênero masculino, mais da metade do grupo apresentou risco alto de desenvolver complicações metabólicas, segundo RCQ;
- Quanto às médias para os valores de triglicerídeos e colesterol total, constatou-se uma ligeira hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia nos gêneros masculino e feminino respectivamente.
- No que se refere à distribuição percentual, observou-se boa parte da amostra com valores limítrofes ou elevados para triglicerídeos e colesterol total.
- Quanto às frações de colesterol, LDL e HDL, mais da metade da população do estudo apresentaram valores dentro da normalidade.
- Quanto às médias para os valores de triglicerídeos e colesterol total, constatou-se uma ligeira hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia nos gêneros masculino e feminino respectivamente.

- O estudo tem demonstrado que o tratamento da obesidade é necessário e urgente e isso envolve mudanças no comportamento e hábitos de vida, incluindo alterações na ingestão alimentar e prática rotineira de atividade física.

de sobrepeso e obesidade nos estados brasileiros. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, Belo Horizonte, p. 162-165, 2003.

ACUNA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, Salvador, v. 48, n. 3, p. 345-351, jun. 2004.

AMJOS, L. A. Índice da massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 431-436, 1992.

ARAUJO, F. et al. Perfil lipídico de indivíduos com cardiopatia com sobrepeso e obesidade. *Arq. Brasileira de Cardiologia*, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 405-407, maio 2005.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE DIETISTAS. Obesidade e câncer na próstata. p.1192-1202, mar. 2007. Disponível em: > <http://www.apdiatista.pt/index2.php?> Acesso em: 13 out. 2007.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.19, p. 181-191, 2003.

BERTOLAMI, M. C. et al. Lipid profile of manufacturing industry employees and its relationship with other risk factors. *Arq. Bras. Cardiol.*, 1993.

BUENO, J. M. et al. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos participantes a um programa assistencial. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 04, p. 1237-1246, jul. e ago. 2009.

CAMPES, L. T. et al. Perfil lipídico, dislipidemia e exercícios físicos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e desempenho humano*, Florianópolis (SC), p. 100 - 106, ago. 2006.

CAMPOS, L. de A.; LEITE, A. J. M.; ALMEIDA, P. C. de. Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E., A. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. **Rev Assoc. Med Bras.**, Belo Horizonte, p. 162-166, 2003.
- ACUÑA, K.; CRUZ, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, Salvador, v. 48, n. 3, p. 345-361, jun. 2004.
- ANJOS, L. A. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 431-436, 1992.
- ARAÚJO, F. et al. Perfil lipídico de indivíduos sem cardiopatia com sobrepeso e obesidade. **Arq. Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, n. 5, p. 405-407, maio, 2005.
- ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE DIETISTA. **Obesidade e cancro na próstata**. p.1192-1202, mar. 2007. Disponível em: > [http:// www. apdietista.pt/index2.pdp?>](http://www.apdietista.pt/index2.pdp?>). Acesso em: 13 out. 2007.
- BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, p. 181-191, 2003.
- BERTOLAMI, M. C. et al. Lipid profile of metallurgic industry employees and its relationship with other risk factors. **Arq. Bras. Cardiol.**, 1993.
- BUENO, J. M. et al. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 13, n. 04, p. 1237-1246, jul. a ago. 2008.
- CAMBRI, L. T. et al. Perfil lipídico, dislipidemias e exercícios físicos. **Revista Brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, Florianópolis (SC), p. 100 – 106, ago. 2006.
- CAMPOS, L. de A.; LEITE, Á. J. M.; ALMEIDA, P. C. de. Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares

adolescentes do município de Fortaleza. **Revista de Nutrição**, Campinas, p. 531-538, set./out. 2006.

CARVALHO, K. M. B. Obesidade. In: CUPPARI, L. **Nutrição: nutrição clínica no adulto**. Barueri, (SP): Manole, 2002. p. 131-150.

CORDOVA, C. M. M. de et al. Avaliação da dosagem direta do colesterol-LDL em amostras de sangue de 10.664 pacientes em comparação com o uso da fórmula de Friedewald. **Arq. Bras. de Cardiol.**, Blumenau, SC, v. 83, n. 6, p.476-481, dez. 2004.

COLOMBO, R. C. R. et al. Caracterização da obesidade em pacientes com infarto do miocárdio. **Rev. Latino-am Enfermagem**. São Paulo, v. 11, n. 4, p. 461-467, jul./ago. 2003.

COPPINE, L. Z.; WAITZBERG, D. L. Obesidade: Abordagem Dietética. In: WAITZBERG, D. L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3 ed. São Paulo: Ateneu, 2006, p. 1023-1035.

COELHO, V. G. et al. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina. **Arq. Bras. Cardiol.**, São José do Rio Preto, v. 85, n.1 jul. 2005.

COUTINHO, W. (Coord.). **Consenso latino - americano de obesidade**: versão resumida, p.1-18. Disponível em: < [http:// www.iaso.org/affiliates/laconsensus.pdf](http://www.iaso.org/affiliates/laconsensus.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2007.

COSTA, R. F. da. Conhecendo a composição corporal. In: COSTA, R. F. da. **Composição corporal: teoria e prática da avaliação**. Barueri, SP: Manole, 2001, p. 15-48.

DUARTE, E. R.; PELLANDRA, L. C.; PORTAL, V. L. Perfil inflamatório, metabólico e lipídico na síndrome isquêmica aguda: relação com eventos intra e pos-hospitalares. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 84, n. 2, fev. 2005.

DUARTE, A. C. G. et al. Avaliação nutricional na obesidade. In: DUARTE, A. C. G. **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007, p. 177-183

FELDMAN, A. et al. **Análise da incidência dos fatores de risco para insuficiência coronariana em pacientes com infarto agudo do miocárdio no Hospital Geral do Grajaú**, p.1-29. [s.d.]. Disponível em: >

[http://www.unisa.br/ligadecardio/arquivos/iam_fatores_de_risco_2001\(gepac\).pdf](http://www.unisa.br/ligadecardio/arquivos/iam_fatores_de_risco_2001(gepac).pdf). > Acesso em: 07 nov. 2008.

FERREIRA, V. A. A pesquisa sobre orçamento familiar 2002-2003: equívocos e distorções deflagrados pela mídia. **Nutrição Brasil**, p.292-295, nov./dez. 2005.

FRANCISCHI, R. P. P. de et al. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Revista de Nutrição**, Campinas, n.1, v.13, p.17-28, jan./abr. 2000.

FONTANIVE, R.; PAULA, T. P.; PERES, W. A. F. Avaliação da composição corporal de adultos. In: DUARTE, Antônio C. G. **Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007, p. 41-63

FORTES, R. C. et al. Orlistat e sibutramina: bons coadjuvantes para perda e manutenção do peso. **Revista Brasileira Nutr. Clínica**, Brasília, DF, p. 244-250, set. 2006.

FORNES, N. S. et al. Frequency of food consumption and lipoprotein serum levels in the population of an urban area, Brazil. **Rev. Saude Publica**, 2000, 34:380-7.

GOMES, M. de A. et al. Correlação entre índices antropométricos e distribuição de gordura corporal em mulheres idosas. **Revista Brasileira de cineantropometria e desempenho humano**, Guanambi (BA), p. 16-22, 2006.

GOMES, R. C. et al. Avaliação do Perfil Lipídico de Pacientes Atendidos em Laboratórios Privado e Público da Cidade de Natal, **News Lab, Natal, RN**, 79 ed, p. 134-148, 2006.

GOMES, V. B.; SIQUEIRA, K. S.; SICHIERI, R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, n. 4, p. 969-976, jul./ ago. 2001.

GUIMARÃES, A. C. **Fatores de risco sobrepeso, obesidade e dislipidemia**. Salvador (BA), v.5, n.1, p.23-25, 2002. Disponível em: < http://www.sbh.org.br/hipertensao/2002_N1_v5/23%20a%2025.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2008.

HALPERN, Z. S. C.; RODRIGUES, M. D. B.; COSTA, R. F. da. Determinantes fisiológicos do controle do peso e apetite. **Revista Psiq. Clin.**, São Paulo, p. 150-153, 2004.

- KAMIMURA, M. A. et al. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Nutrição: nutrição clínica no adulto**. Barueri, SP: Manole, 2005, p. 89-115.
- LESSA, I. et al. Prevalência de dislipidemias em adultos da demanda laboratorial de Salvador. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 69, n. 6, p. 395-400, out. 1997.
- LEITE, L. A. et al. Aspectos genéticos do Receptor da leptina associados à obesidade, nutrição e gasto energético. **Nutrição Brasil**, p. 318-324, nov./dez.2005.
- MACINTYRE, S.; FORD, G.; HUND, K. Do women "overreport" morbidity? Men's and women's responses to structured prompting on a standard question on long standing illness. **Social Science and Medicine**, 48:89-98, 1999.
- MARTINEZ, T.L.R. et al. National alert campaign about increased cholesterol: determination of cholesterol levels in 81,262 Brazilians. **Arq. Bras. Cardiol.** p. 635-8, 2003.
- MARTINS, I. S.; MARINHO, S. P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, p.760-767, dez. 2003.
- MATSUDO, S. M. et al. 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. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, DF, v. 10, n. 4, p. 41-50 out. 2002.
- MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. dos. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20 n.3, p. 698-709 maio/jun. 2004.
- MONTEIRO, C. **Velhos e novos males da Saúde Pública no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Huncitec, 2001, 433p.
- NAVARRO, A. M. et al. Distribuição da gordura corporal em pacientes com e sem doenças crônicas: uso da relação cintura quadril e do índice de gordura do braço. **Rev. Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 37-41, jan./abr. 2001.
- OLINTO, M. T. A. et al. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1207-1215, jun. 2006.

ORGANIZAÇÃO PAN – AMERICANA DE SAÚDE/OMS 2004. Disponível em: < http://portalweb02.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=1798>. Acesso em: 07 nov. 2008.

PINHEIRO, R. S. et al. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.7, n. 4, p. 687-707, 2002.

PINHEIRO, A. R. de O.; FREITAS, S. F. T.; CORSO, A. C. T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.17, n.4, p.523-533, out./dez. 2004.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.3, p. 870-877 maio./jun. 2005.

PINTO, M. H. de O. **Avaliação antropométrica e bioquímica de pacientes com obesidade e sobrepeso**. Natal: UFRN, 2006.

RADOMINSKI, S. C. Obesidade e doenças músculo – esquelético. **Revista Brasileira Reumatologia**, Curitiba, n. 38, v. 5, p. 275-278, set./out. 1998.

RAMOS, M. E. M. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e sua associação com a síndrome metabólica em uma amostra de idosos. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, RS, p. 307-312, out./dez., 2006.

REICHERT, F. F. **Tipos de estudos epistemológicos**. Disponível em:< <http://www.neurocirurgiahupes.ufba.br>>. Acesso em: 02 nov. 2007.

RICARDO, C. S. M. et al. **Distribuição da gordura central e sua inter-relação com o diabetes tipo 2**. Juiz de Fora (MG), 2004. Disponível em:< <http://www.nates.ufff.br>>. Acesso em 13 out. 2007.

SALVE, M. G. C. Obesidade e peso corporal: riscos e consequências. **Revista Movimento e Percepção**, Espírito Santo de Pinhal (SP), v.6, n.8, p. 29-44, jan./jun.2006.

SCHIAVO, M.; LUNARDELLI, A.; OLIVEIRA, J. R.. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. **J. Bras. Patol. Méd. Lab.**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p.283-288, 2003.

SIMON, E. et al. Fatores de risco cardiovascular - perfil clínico e epidemiológico dos participantes do projeto Atividade Física na Vila. **Rev. Bras. Med. Fam e Com.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 8, p. 288-297, jan / mar 2007.

SILVA, M. P. da et al. **Obesidade e qualidade de vida**. Serviço de endocrinologia, diabetes e metabolismo. Hospital Militar Principal, Lisboa, p. 247-250, jul. 2006. Disponível em: < [http:// www. actamedicaportuguesa.com/pdf](http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf)>. Acesso em: 13 out. 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **IV Diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e diretriz de prevenção da aterosclerose do departamento de arteriosclerose da sociedade brasileira de cardiologia**. Arq. Bras. De Cardiologia, v. 88, suplem. I, p. 1-19, abril, 2007.

SOCIEDADE PORTUGUESA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE. Lisboa, ago. 2007. Disponível em: < [http:// www.speo-obesidade.pt/Files/SPEO.pdf](http://www.speo-obesidade.pt/Files/SPEO.pdf)>. Acesso 13 out. 2007.

YOSHIDA, W. B.; BOSCO, F. A.; MEDEIROS, F. A. T. M. Lipídios séricos como fatores de risco para pacientes com doença arterial periférica. **J. Vasc. Br.**, n. 1, v. 1, p. 5-12, 2003.

WORLD HEATH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation of obesity. Geneva; 1998. 275p.

UNIVERSIDADE DE ENFERMAGEM DO RIO GRANDE DO NORTE

FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Avaliação Antropométrica e Bioquímica de Pacientes com Sonolência e Obesidade.

Pesquisadoras: Vanessa Teixeira Lima de Oliveira - Profa. Ms - Coordenadora da TCC e Orientadora do Projeto, e Maria Cavalcante Vieira - Graduada em Nutrição (Bacharelado) / FARN, Rafaela de Macedo Dantas Gomes - Graduada em Nutrição (Bacharelado) / FARN - Autores do projeto.

Objetivo: O objetivo deste estudo é realizar uma avaliação antropométrica, bioquímica e dietética em pacientes com sonolência e obesidade atendidos no Ambulatório de Nutrição Clínica da Faculdade Natalense Para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte-FARN.

Riscos: Os riscos possíveis associados à participação neste estudo são aqueles referentes ao exame de sangue, sangramento, infecções e desconfortos, considerados mínimos.

Benefícios: Os benefícios em participar deste estudo são contribuir para o conhecimento dos parâmetros bioquímicos, antropométricos e dietéticos dos pacientes com obesidade. Tal estudo poderá fornecer subsídios para desenvolvimento de condutas clínicas e nutricionais que auxiliem no tratamento das possíveis alterações endócrinas que se verificam nestes indivíduos, bem como a adesão a medidas preventivas e terapêuticas. Além disso, poderá contribuir para o controle dessas alterações.

APÊNDICE

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Avaliação Antropométrica e Bioquímica de Pacientes com Sobrepeso e Obesidade.

Pesquisadores: Vanessa Teixeira Lima de Oliveira- Prof^a. Ms. Coordenadora do TCC e Orientadora do Projeto, Iza Maria Cavalcante Vieira - Graduanda em Nutrição (Bacharelado) / FARN, Rafaela de Medeiros Dantas Gomes – Graduanda em Nutrição (Bacharelado) / FARN — Autoras do projeto.

Objetivo: O objetivo deste estudo será realizar uma avaliação antropométrica, bioquímica e dietética em pacientes com sobrepeso e obesidade atendidos no Ambulatório de Nutrição clínica da Faculdade Natalense Para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte-FARN.

Riscos: Os riscos possíveis associados à participação neste estudo são aqueles referentes ao exame de sangue: sangramento, infecções e desmaios, considerados riscos mínimos.

Benefícios: Os benefícios em participar deste estudo são contribuir para o conhecimento dos parâmetros bioquímicos, antropométricos e dietéticos dos pacientes com obesidade. Tal estudo poderá fornecer subsídios para desenvolvimento de condutas clínicas e nutricionais que auxiliem no tratamento das possíveis alterações encontradas, que de certa forma podem predispor esses pacientes à comorbidades, situação comum nesses pacientes. Além disso, poder averiguar a eficácia desses instrumentos como parâmetros para o controle desses indivíduos.

Participação voluntária: Toda participação é voluntária. Não há penalidade para alguém que decida não participar neste estudo. Ninguém também será penalizado se decidir desistir de participar do estudo, em qualquer época. A pesquisa sobre a avaliação antropométrica, bioquímica e dietética em pacientes com sobrepeso e obesidade não será diferente caso você decida ou não participa desta pesquisa. O registro da participação neste estudo será mantido confidencial, até o limite permitido por lei.

Estou de acordo em participar dos estudos provenientes desse projeto. Fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos do projeto aos quais serei submetido e dos possíveis riscos que possam advir de tal participação. Foi garantido o direito a desistir da participação em qualquer época, sem que este ato implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família. A minha participação não implicará em custos ou prejuízos de caráter econômico, social, psicológico ou moral, sendo garantido o anonimato e o sigilo dos dados referentes a identificação da minha pessoa.

Questões Principais:

NOME: _____

Assinatura do paciente (RG e CPF)

Assinatura do pesquisador

Data: ____/____/____

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE

APÊNDICE B - PROTOCOLO NUTRICIONAL

1. FICHA DE DADOS GERAIS DO PACIENTE

Nome: _____ N°: _____

Gênero: () M () F Data de Nascimento ____/____/____

Profissão: _____

Endereço: _____

Telefones (contato): _____

Queixas Principais: _____

2. INFORMAÇÕES GERAIS:

Pratica alguma atividade física? () sim () não.

Qual? _____

Quantas vezes por semana? _____

Tempo gasto com a atividade física? _____

a) Apresenta hipertensão? () sim () não

há quanto tempo? _____

b) Apresenta doença cardíaca? () sim () não

há quanto tempo? _____

c) Apresenta diabetes mellitus Tipo 2? () sim () não

há quanto tempo? _____

d) Apresenta artrite? () sim () não

há quanto tempo? _____

e) Apresenta dislipidemias? () sim () não

há quanto tempo? _____

f) Apresenta doença renal? () sim () não

há quanto tempo? _____

h) Apresenta câncer? () sim () não

há quanto tempo? _____

3. RESULTADOS DOS EXAMES LABORATORIAIS

EXAMES	DATA	RESULTADOS	OBSERVAÇÕES
Triglicerídeos			
Colesterol total			
HDL-c			
LDL-c			

4. ANTROPOMETRIA

Data da avaliação: ____/____/____

	DADOS	CLASSIFICAÇÃO
PESO (kg)		
ALTURA (metro)		
IMC (kg/m ²)		
CC (cm)		
RCQ (cm)		

Fonte: adaptado PINTO, 2006

FARN

ANEXO CI

LIGA DE PESQUISA DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O ENSINO SUPERIOR DO RIO
GRANDE DO NORTE

Processo de avaliação de Projeto de Pesquisa nº 017

Nome do CEP-CARHU	24/10/2012
Título do Projeto	Avaliação qualitativa e diagnóstica de práticas pedagógicas e metodológicas.
Responsável pelo Projeto	Alcides Pereira da Silva, Mestrando em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Natal, Rua João Carlos de Albuquerque, 1000, CEP 59090-000, Natal, RN.
Assinatura do Responsável	Fernando de Azevedo

ANEXO

ANEXO 01



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO
GRANDE DO NORTE

Parecer consubstanciado do Projeto de Pesquisa: nº 34

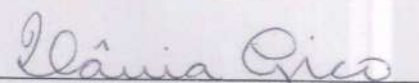
Registro no CEP-FARN	34 /2008
Projeto de Pesquisa	Avaliação antropométrica e bioquímica de pacientes com sobrepeso e obesidade.
Pesquisador Responsável	Aluno: Iza Maria cavalcante Vieira Orientador : Vanessa Teixeira de Lima Oliveira Endereço: Rua João Rego, 1722, Lagoa Nova, Natal/RN
Instituição	Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN
Área de Conhecimento	Nutrição

PARECER

Considerando que as recomendações foram adequadamente atendidas, e estando o protocolo de acordo com os itens propostos pela Resolução 196/96-CNS, o CEP-FARN manifesta-se pela aprovação do protocolo registro CEP-FARN nº.

Lembramos que qualquer modificação referente a aspectos metodológicos deverá ser encaminhada ao CEP-FARN para avaliação. O pesquisador deverá observar sugestões em anexo e encaminhar relatórios semestral e final, após sua conclusão.

Natal, 19 de maio de 2008


Profª Dra. Vânia de Vasconcelos Gico
Coordenadora do CEP


Nila Patrícia Freire Pequeno
Parecerista