

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

ISABEL CRISTINA DA SILVA ARAÚJO

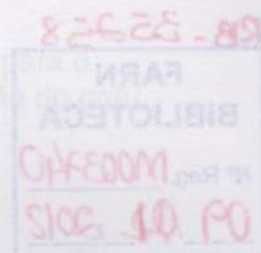
AVALIAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NA
CLÍNICA ESCOLA DE NUTRIÇÃO DA FARN

Natal/ RN

2011

ISABEL CRISTINA DA SILVA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DOS EXAMES LABORATORIAIS DE PACIENTES ATENDIDOS NA
CLÍNICA ESCOLA DE NUTRIÇÃO DA FARN**



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

Orientadora: Prof^a (Msc.) Carina Leite de Araújo Oliveira

Natal/ RN

2011

RB-35258



M.
612.39
A689a
2011
ex-01

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Araújo, Isabel Cristina da Silva

Avaliação dos exames laboratoriais de pacientes atendidos na clínica
escola de nutrição da FARN / Isabel Cristina da Silva. – Natal, 2011.
37 folhas.

Orientador: Carina Leite de Araújo Oliveira (Msc.)

Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Síndrome Metabólica – Monografia. 2. Avaliação Laboratorial –
Monografia. 3. Doenças Crônicas Não Transmissíveis – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 612.39

ISABEL CRISTINA DA SILVA ARAÚJO

**AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA DOS EXAMES LABORATORIAIS DE PACIENTES
ATENDIDOS NA CLÍNICA ESCOLA DE NUTRIÇÃO DA FARN**

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

Aprovada em: 02 / 11 / 2011

BANCA EXAMINADORA

Professor Msc. Carina Leite de Araújo Oliveira

Professor Manuela Alves de Cunha

Professor (Esp.) Juliana Padilha Ramos Neves

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me guiar em todo o decorrer do curso e por me dar forças e ânimo para superar todas as dificuldades.

Agradeço a minha mãe, por estar sempre ao meu lado e me apoiar em todos os momentos da minha vida.

Agradeço a todos os meus "amigos", que de certa forma sempre estiveram ao meu lado, me incentivando e me ajudando. Em especial, a minha amiga Ana Virginia e a minha amiga, a professora de Inglês, que me ajudou a superar as dificuldades do curso. Também agradeço ao meu pai, por me apoiar e me incentivar a estudar e a superar as dificuldades.

Agradeço ao meu amigo, o professor de Inglês, por me ajudar a superar as dificuldades do curso.

Agradeço ao meu amigo, o professor de Inglês, por me ajudar a superar as dificuldades do curso.

Agradeço ao meu amigo, o professor de Inglês, por me ajudar a superar as dificuldades do curso. Também agradeço ao meu amigo, o professor de Inglês, por me ajudar a superar as dificuldades do curso. Também agradeço ao meu amigo, o professor de Inglês, por me ajudar a superar as dificuldades do curso.

Dedico este trabalho a minha Mãe, pelo apoio e incentivo incondicional durante todo o decorrer deste curso.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus** , por me guiar me dar forças em todo o decorrer do curso e da minha vida e estar comigo sempre.

Agradeço a minha "mãe" por estar sempre ao meu lado e em todos os momentos da minha vida.

Agradeço a todos os meus "amigos", que de certa forma sempre estiveram ao meu lado me apoiando. Em especial há duas grandes amigas Ana Virginia e Tarcilla Raquel que estiveram comigo desde início deste curso com o apoio ,incentivo, carinho,atenção,no qual só eu sei o quanto intenso e importante foi,a vocês o minha eterna gratidão.

Agradeço as minhas amigas Isabel Fortes e Tatianne Alves pelo apoio que foi essência na minha vida acadêmica.

Agradeço a Silvinha pelo apoio,incentivo e carinho.

Agradeço em especial a minha orientadora **Carina Leite**, pela paciência, calma e dedicação ao meu trabalho. A professora Lorena que me ajudou na clinica escola da FARN no momento de coleta dos dados para está pesquisa. Em aos professoras desta instituição que fazem a diferença na formação acadêmica.

RESUMO

A investigação de indivíduos com síndrome metabólica e diabetes tipo 2 é uma prioridade para a prevenção e o tratamento dessas doenças na população brasileira. O presente estudo objetivou investigar as alterações bioquímicas relacionadas com o diabetes e a síndrome metabólica em pacientes atendidos em uma clínica de Nutrição no ano de 2010 e 2011. A pesquisa do tipo transversal ocorreu a partir do levantamento de dados relacionados aos exames bioquímicos registrados no prontuário dos pacientes atendidos em 2010 e primeiro semestre de 2011, constituindo uma amostra de 57 pacientes (30 homens e 27 mulheres) com idade entre 20 e 59 anos, com dados de exames laboratoriais de colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos e glicemia em jejum registrados no prontuário. Para diagnóstico foi considerado o parâmetro das IV Diretriz Brasileira para diagnóstico, controle e tratamento dos Diabetes e Alterações do Metabolismo, e Diretrizes Brasileiras da Sociedade Brasileira de Diabetes 2008. Foi observado uma prevalência de 39% de pacientes com diabetes tipo 2, 41% com síndrome metabólica e 55% dos pacientes dentro do limite considerado desejável e 7% dos pacientes estavam com o nível acima do limite desejável. 29% dos pacientes com diabetes tipo 2 apresentavam-se com níveis de colesterol total, HDL, LDL e triglicéridos dentro do limite considerado desejável e 72% apresentavam-se com níveis de glicemia em jejum dentro do limite considerado desejável. 10% apresentavam-se com níveis de colesterol total, HDL, LDL e triglicéridos dentro do limite considerado desejável e 72% apresentavam-se com níveis de glicemia em jejum dentro do limite considerado desejável.

"O que não dá é pra ficar parado. Se amanhã o que eu sonhei não for bem aquilo, eu tiro um arco-íris da cartola. E refaço. Colo. Pinto e bordo. Porque a força de dentro é maior. Maior que todo mal que existe no mundo. Maior que todos os ventos contrários. É maior porque é do bem. E nisso, sim, acredito até o fim." (Caio F. Abreu).

Palavras-chave: Síndrome metabólica, Diabetes mellitus não transmissíveis.

RESUMO

ABSTRACT

A investigação de indicadores bioquímicos relacionados com as dislipidemias e diagnóstico de diabetes apresentam-se como fator importante para prevenção e/ou tratamento precoce de doenças crônicas não transmissíveis, visto a alta prevalência dessas doenças na população brasileira. O presente estudo objetivou investigar as alterações bioquímicas relacionadas com dislipidemias e diabetes nos pacientes atendidos na clínica escola de Nutrição no ano de 2010 a julho de 2011. A pesquisa do tipo transversal ocorreu a partir do levantamento de dados relacionados aos exames bioquímicos registrados no prontuário dos pacientes atendidos em 2010 e primeiro semestre de 2011, constituindo uma amostra de 57 pacientes entre homens e mulheres adultos (20 a 59 anos), com dados de exames laboratoriais de colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos e glicemia em jejum, registrados no prontuário. Para diagnóstico foi considerados parâmetros das IV Diretriz Brasileira para diagnóstico, controle e tratamento das Dislipidemias e Aterosclerose 2008, e Diretrizes Brasileiras da Sociedade Brasileira de Diabetes 2008. Foi observado uma prevalência de 39% dos pacientes com o colesterol total acima do limite recomendado, e 61% encontravam-se dentro da faixa de normalidade. Quanto ao LDL-c houve uma prevalência de 93% dos pacientes dentro do limite considerado desejável e 7% dos pacientes estavam com os níveis acima do limite desejável. 28% dos pacientes estavam com os níveis de HDL-c abaixo do desejável e 72% apresentavam níveis desejáveis. Em relação aos triglicerídeos, 67% encontravam-se com os níveis normais e 33% acima do nível desejado. Quanto a glicemia de jejum, houve uma prevalência de 80% dentro dos níveis desejáveis, 16% encontram-se tolerante a glicose e 4% encontram-se Diabéticos. Conclui-se que nesse estudo a maior parte dos pacientes atendidos nesse período encontrava-se dentro dos níveis de normalidade quanto ao colesterol total e frações, triglicerídeos e glicemia de jejum.

Palavras chave: Síndrome metabólica. Doenças crônicas não transmissíveis.

ABSTRACT

The investigation of biochemical indicators related to the diagnosis of dyslipidemia and diabetes are as important for the prevention and / or early treatment of chronic diseases, because the high prevalence of these diseases in the population brasileira. This study aimed to investigate biochemical changes related to dyslipidemia and diabetes in patients treated in clinical nutrition in school year 2010 to July 2011. The study was a cross-sectional survey from the data related to biochemical tests recorded in the records of patients treated in 2010 and first half of 2011, constituting a sample of 57 patients between adult men and women (20 to 59 years), with data from laboratory tests of total cholesterol, HDL, LDL, triglycerides and fasting glucose, recorded in medical records. For diagnosis was considered parameters of IV Brazilian Guideline for the diagnosis, treatment and control of Dyslipidemia and Atherosclerosis 2008, and Brazilian Guidelines of the Brazilian Society of Diabetes 2008. We observed a prevalence of 39% of patients with total cholesterol above the recommended limit and 61% were within the normal range, The LDL-c was a prevalence of 93% of patients within the limits considered desirable and 7% of the patients had levels above the desirable limit. 28% of the patients had levels of HDL-C less than desirable and 72% had desirable levels. above the desirable limit. 28% of the patients had levels of HDL-C less than desirable and 72% had desirable levels. Regarding triglycerides, 67% were normal levels and 33% higher than desired. The fasting blood glucose, there was a prevalence of 80% within the desirable levels, 16% are tolerant to glucose and 4% are Diabéticos. Conclusion, this study most patients treated during this period, found within the normal range on the total cholesterol and fractions, triglycerides and fasting glucose.

Key words: Metabolic syndrome. Non-communicable diseases

1 INTRODUÇÃO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo geral	12
2.2 Objetivo específico	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS	13
3.1.1 Conceitos e Dados Epidemiológicos	13
3.1.2 Fatores de Risco	14
3.2 SÍNDROME METABÓLICA	16
3.2.1 Conceitos e Dados Epidemiológicos	16
3.2.2 Fatores de Risco	18
3.3 AVALIAÇÃO LABORATORIAL NA PRÁTICA DO NUTRICIONISTA	19
4 METODOLOGIA	21
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	20
4.2 UNIVERSO E AMOSTRA	20
4.3 MATERIAIS E MÉTODOS	20
4.2 ANÁLISES DOS DADOS	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
6 CONCLUSÕES	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

epidemiológica.

Os parâmetros laboratoriais compreendem mais um instrumento auxiliar no diagnóstico e monitoramento de alterações bioquímicas relacionadas com as doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas as dislipidemias mistas e a hiperglicemia, as quais orientam a conduta para o tratamento nutricional desses pacientes, por isso, sua interpretação deve ser feita com cautela, respeitando as características fisiológicas de cada enfermidade (GUPPARI, 2009).

1 INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica pode ser definida pelo agrupamento de complicações do metabolismo, tais como eventos cardiovasculares (hipertensão arterial), resistência à insulina, intolerância a glicose, microalbuminúria (excreção urinária de albumina $>20 \mu\text{g/dL/min}$), níveis elevados de triglicerídeos ($>150\text{mg/dl}$), HDL-colesterol baixo ($<35\text{mg/dl}$ no homem e 39mg/dL nas mulheres), pressão elevada ($>140/90 \text{ mmHg}$) e obesidade abdominal. Essa síndrome é estabelecida quando o indivíduo apresenta três ou mais desses componentes (CARREIRO, 2006; SILVA, 2007; COELHO et al, 2008).

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (2006), destaca a importância desta doença no ponto de vista epidemiológico, por ser responsável pelo aumento da mortalidade cardiovascular em 2,5 vezes. Com isso, deve ser vista atualmente como umas das principais metas, do ponto de vista terapêutico, em termos de prevenção de varias doenças crônicas não-transmissíveis (CARREIRO, 2006).

As doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são caracterizadas pela ausência de microorganismo no modelo epidemiológico, pela não transmissibilidade, pelo longo curso clínico e pela reversibilidade (SILVA, 2007). Sua incidência vem crescendo cada vez mais, sendo responsável por cerca de 58,5% da causa de morte (WHO, 2008). Isso ocorre pelo rápido processo de modernização e mudanças socioeconômicas ocorridas no Brasil, que caracteriza o processo de evolução da transição demográfica e epidemiológica.

Os parâmetros laboratoriais compreendem mais um instrumento auxiliar no diagnóstico e monitoramento de alterações bioquímicas relacionadas com as doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas as dislipidemias mistas e a hiperglicemia, os quais orientam a conduta para o tratamento nutricional desses pacientes, por isso, sua interpretação deve ser feita com cautela, respeitando as características patológicas de cada enfermidade (CUPPARI, 2009).

Nesse contexto, fez-se necessário a identificação das principais alterações bioquímicas existentes nos pacientes atendidos na Clínica de Nutrição da FARN, objetivando caracterizar o perfil desses pacientes quanto a essas alterações.

- Avaliar os resultados das Exames laboratoriais de pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN, no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.

2.2 Objetivo específico

- Identificar a prevalência de Hiperglicemia dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN.
- Identificar a prevalência de Dislipidemia dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Avaliar os resultados dos Exames laboratoriais de pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN, no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.

2.2 Objetivo específico

- Identificar a prevalência de Hiperglicemia dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN.
- Identificar a prevalência de Dislipidemias dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS

3.1.1 Conceitos e Dados Epidemiológicos

As DCNT são apresentadas por um grupo de doenças caracterizadas por história natural prolongada, multiplicidade de fatores de risco complexos, interação de fatores de risco complexos, interação de fatores etiológicos conhecidos e desconhecidos, extenso período de latência, longo curso assintomático, curso clínico em geral lento, prolongadas e permanentes manifestações clínicas com períodos de remissão e exacerbação e evolução para graus variados de incapacidade ou morte. O grupo de DCNT compreende, majoritariamente, doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas. Muitas doenças desse grupo têm fatores de risco comuns e demandam por assistência continuada de serviços e ônus progressivo, na razão direta do envelhecimento dos indivíduos e da população (CUPPARI, 2009).

As principais transformações no padrão de morbidades e mortalidade, citada por Silva Junior, et al, (2003) ocorrida nas últimas décadas no Brasil, estão principalmente relacionadas com: a redução da mortalidade precoce, principalmente aquela ligada a doenças infecciosas e parasitárias; aumento da expectativa de vida ao nascer; e o processo acelerado de urbanização e de mudanças socioculturais.

Em relação à redução da mortalidade, a vigilância epidemiológica do Ministério da Saúde (2008) relata que na primeira metade do século 20, as Doenças Infecciosas Transmissíveis (DIT), eram as mais frequentes causas de mortes, enquanto que a partir dos anos 60 as DCNT tomaram esse lugar. Entre outros motivos as DIT não se encontram mais em evidência devido à melhora nas condições de vida da população; das medidas gerais de saneamento; controle das grandes endemias e pelo avanço da tecnologia médica, no que diz respeito ao diagnóstico, às medidas preventivas e curativas (GONDIM; SILVA, 2007).

Segundo Monteiro (2000), hoje há uma menor proporção de crianças e

maior proporção de idosos que havia nas décadas anteriores, justificando o aumento da expectativa de vida, mudando assim a estrutura etária e determinando um novo perfil de demanda por políticas sociais.

A estimativa das Organizações Mundial de Saúde (WHO, 2008) aponta que as DCNT já são responsáveis por 58,5% de todas as mortes e por 45,9% da carga total de doenças expressa por anos perdidos de vida saudável. A doença cerebrovascular, cujo fator de risco principal é hipertensão arterial, foi responsável por 27,4% dos óbitos no Brasil no ano 2003 (V DIRETRIZES BRASILEIRAS de HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2007). Com relação à diabetes mellitus (DM) a Sociedade Brasileira de Diabetes em sua mais nova diretriz, estima que no ano de 2005 já existam cerca de 8 milhões de indivíduos com DM no Brasil e esse número está aumentando devido ao crescimento e ao envelhecimento populacional, à maior urbanização, à crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como à maior sobrevida do paciente com DM.

A Sociedade Brasileira de diabetes considera que a cada 5 segundos surja um novo caso de diabetes em todo mundo. Em 2002 a WHO apontava para a existência de mais de um bilhão de adultos com excesso de peso, sendo 300 milhões considerados obesos e estima ainda que, mais 115 milhões de pessoas sofram de problemas relacionados com a obesidade nos países em desenvolvimento.

3.1.2 Fatores de Risco

As doenças crônicas são as principais causas de incapacidade, e a maior razão para a demanda de serviços à saúde responde por parte considerável dos gastos efetuados no setor (ALMEIDA et al, 2002). Sendo assim, a redução nos fatores de risco associada à presença de DCNT são de grande importância para a redução de gastos na área de saúde. Luna (2007) define fator de risco como a via que pode conduzir um indivíduo à maior probabilidade de desenvolver uma doença.

As doenças DCNT possuem origens multifatoriais que vão desde fatores constitucionais, os quais não são possíveis de modificações, como sexo, idade, e fatos hereditários; fatores comportamentais, como tabagismo, dieta,

inatividade física, ingestão abusiva de álcool sendo esses fatores possíveis de modificação; fatores relacionados a distúrbios metabólicos, incluindo hipertensão Arterial (HA), sobrepeso e hiperlipidemias; e os fatores socioeconômico-culturais representadas pelas condições de inserção social (ocupação, renda, ambiente de trabalho entre outras). Logo, todos eles, são importantes para subsidiar a formulação de intervenções específicas para sua prevenção (GONDIN; SILVA, 2007).

O tabagismo é um fator de risco importante para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares sendo considerada a principal causa de morte evitável no mundo (MICHELI, 2007).

Guedes (2003) diz que o tabagismo parece demonstrar associação com o aumento da quantidade de gordura e do peso corporal, por outro lado a mesma autora relata que o habito de fumar está associado também ao aumento da gordura localizada na região abdominal, sendo um fator a mais para o desenvolvimento de complicações metabólicas. No entanto Farret (2005) demonstra que a dificuldade de interrupção do tabagismo gira em torno da dependência física e psicológica relacionada à nicotina e outras substâncias presentes no tabaco.

Em relação ao consumo de álcool, Melo (2007) diz que apesar da literatura relatar que o consumo de álcool possa ter um efeito cardioprotetor, o álcool é avaliado como fator de risco relativo pelos seus outros feitos deletérios. Há de se considerar que o consumo abusivo traz inúmeras conseqüências negativas para a saúde e qualidade de vida, aumentando a freqüência de morbidades que causam morte ou limitações funcionais, como cirrose, alguns tipos de câncer, acidente vascular cerebral, violências, transtornos mentais, entre outros (Costa et al, 2004).

A prática regular de atividade física é recomendada para a prevenção e a reabilitação de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas. Os efeitos benéficos do exercício físico são demonstrados na prevenção e no tratamento da hipertensão artérias, na resistência à insulina, no diabetes, na dislipidemia e na obesidade. A prática de atividade física deve ser estimulada para todas as pessoas saudáveis e com múltiplos fatores de risco, desde que sejam capazes de participar de um programa de treinamento físico (GUIMARÃES, et al 2004). Lessa (2004) diz que "curiosamente, a grande

maioria dos fatores de risco para doenças cardiovasculares são os mesmos para o diabetes, para a doença renal crônica e a compartilhada por uma variedade de neoplasias malignas". Por tanto, para a redução dos fatores de risco associados à DCNT o Ministério da Saúde (2005) afirma:

[...] o sucesso das intervenções de saúde pública no que se refere aos fatores de risco e à redução da prevalência das DCNT, tem sido atribuído ao enfoque na vigilância de fatores comuns de risco e na promoção de modos de viver favoráveis à saúde e à qualidade de vida, tendo um custo menor do que as abordagens para as doenças específicas.

É pertinente afirmar que o excesso de peso é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT. As causas da obesidade são variáveis e não se restringem a hábitos alimentares inadequados e o sedentarismo, mas também devido a fatores intrínsecos (genéticos, taxa metabólica de repouso, temperatura corpórea basal e controle hormonal) interligados com fatores extrínsecos (psicossociais, culturais, nível educacional, consumo de álcool, tabagismo e meio ambiente). Assim, a obesidade está distribuída em todos os estratos socioeconômicos de nossa população, tendendo a ser mais prevalente entre a população adulta mais pobre dos grandes centros urbanos (MONTEIROS apud, BERALDO; VAZ; NAVES 2004).

3.2 SÍNDROME METABÓLICA

3.2.1 Conceitos e Dados Epidemiológicos

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno complexo representando por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares, usualmente relacionados à deposição central da gordura à resistência a insulina. Ainda que os pontos de corte para alguns parâmetros sejam questionados e, por este motivo, não estejam completamente estabelecidos, segundo a I Diretrizes Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica SM representa a

combinação de pelos menos três componentes apresentados na Tabela 1. Apesar dos critérios diagnósticos da SM, várias condições clínicas estão freqüentemente associadas, como síndrome de ovários policísticos, *acanthosisnigricans*, esteatose hepática, microalbuminúria, estados pró-trombóticos e pró-inflamatório e de disfunção endotelial e hiperuricemia (CUPPARI, 2009).

Quadro 1 Componentes da SM segundo I-DBSM

Componentes*	Níveis
Obesidade abdominal medida pela circunferência da cintura	
Homens	>102cm
Mulheres	>88cm
Triglicérides	≥ 150 mg/dL
HDL-colesterol	
Homens	< 40mg/dL
Mulheres	< 50mg/dL
Pressão arterial	>130 mmHg ou ≥ 85 mmHg
Glicemia de jejum	>110 mg/dL

Fonte:CUPPARI, 2009.

A síndrome Metabólica (SM) é vista atualmente como uma epidemia mundial, com números alarmantes, associada a elevado custo socioeconômico e alta morbimortalidade cardiovascular (ZENELLA et al, 2006), que segundo Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007), esta patologia é responsável pela crescente mortalidade estimada em 2,5 vezes. Paula (2006), afirma que, nas últimas décadas, a prevalência de obesidade e, por conseguinte, da síndrome metabólica tem aumentado em proporções alarmantes, não apenas em países desenvolvidos, mas também em nações em desenvolvimento. Este aumento tem como principais causas mudanças no estilo de vida e na alimentação, incluindo redução da atividade física, aumento do tabagismo e do consumo de alimentos de alta densidade energética (SILVA, 2007). De acordo com Souza et al (2007), em estudo realizado no país conforme critérios da NCEP-ATPIII (2001), evidenciou-se 35,5% dos pacientes com síndrome metabólica, já com

relação aos critérios da IDF (2005), neste mesmo estudo identificou-se síndrome metabólica em 46% dos pacientes.

3.2.2 Fatores de Risco

Um dos principais e mais importantes fatores de risco da manifestação da síndrome metabólica é a obesidade, que pode ser definida pelo acúmulo excessivo de gordura corporal a um nível tal que a saúde esteja comprometida (CUPPARI, 2005). O estabelecimento etiológico da obesidade é um processo complexo (TRINDADE *et al*, 2006) além dos fatores comportamentais (grau de atividade física e os hábitos alimentares), fatores biológicos e metabólicos exercem fundamental importância na gênese da obesidade (PASCHOAL *et al*, 2003). A síndrome metabólica, um conjunto de alterações associadas ao excesso de peso é, talvez, o seu mais expressivo estado de doença (GODOY; MATOS, 2006).

O Diabetes *mellitus* (DM) é a patologia endócrina mais comum (CHERULLE; MENNARINO, 2002), caracterizada por hiperglicemia resultante de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina ou em ambas (SILVA; MURA, 2007), resultante em resistência insulínica (LERÁRIO *et al*, 2007). Na verdade, o papel da resistência à insulina tem sido tão altamente enfatizado, que o DM2 é entendido como uma condição clínica caracteriza fundamentalmente pela presença de resistência a insulina (GODOY-MATOS, 2006), que pode ser definida como um estado de sensibilidade diminuída a insulina nos tecidos alvos, principalmente nos tecidos muscular, adiposo e no fígado (CARREIRO, 2006), manifesta-se em estágio precoce, ou seja, precede o aparecimento dos diferentes componentes da síndrome metabólica, podendo ser o fator determinante e desencadeador desta síndrome (COELHO *et al*, 2008). Enquanto o diabetes *mellitus* 1 é caracterizado pela falta de insulina no organismo (CHERULLE; MANNARINO, 2002). Os processos acima se invertem: a utilização de glicose pelos tecidos periféricos (glicólise) está diminuída e a produção hepática de glicose (glicogenólise e gliconeogênese) está aumentada (GODOY-MATOS, 2006). Essa síndrome múltipla é representada pela presença de hiperglicemia crônica, frequentemente, acompanhada de dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção endotelial; constituindo mais um fator de risco

para a síndrome metabólica (LERARIO *et al*,2007).

Outra doença que compõe a síndrome metabólica é a dislipidemia, definida pela alta concentração de lipoproteínas de muito baixa densidade (VHDL) e reduzida concentração sérica de HDL-c, acompanhada de partículas pequenas e densas de lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c) e lipemia pós-prandial, sendo as principais responsáveis por esta anormalidade, a presença da obesidade central e a resistência à insulina (TRINDADE *et al*,2006). Dos pontos de vista fisiológico e clínico, os lipídios (TG) e os ácidos graxos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA,2007). Vale ressaltar que a dislipidemia da síndrome metabólica confere alto risco cardiovascular (FERREIRA *et al*,2006).

3.3 AVALIAÇÃO LABORATORIAL NA PRÁTICA DO NUTRICIONISTA

A mensuração das modificações de marcadores bioquímicos do estado nutricional fornece medidas objetivas das alterações do mesmo, com a vantagem de possibilitar seguimento ao longo do tempo e de intervenções nutricionais (WAIZTBERG, 2006).

A avaliação laboratorial é um processo rigorosamente controlado. Envolve a análise de amostras controle, com concentrações pré-determinadas de análise, com cada grupo de pacientes modelo. Os resultados obtidos partir das amostras controle analisadas com um grupo particular de amostras de paciente deve se comparar favoravelmente aos valores pré-determinados aceitáveis antes que os dados do paciente sejam considerados válidos. Os dados laboratoriais são os únicos dados objetivos utilizados na avaliação nutricional que são "controlados" - ou seja, a validade do método de sua medição é checada toda vez que uma amostra é testada através da realização do teste em uma amostra com o valor recebido (MAHAN, 2010).

Na avaliação do estado nutricional, as determinações bioquímicas são usadas como complemento dos dados de história, exame físico e antropométrico.

4 METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo foi do tipo transversal. Os estudos transversais são feitos para descrever os indivíduos de uma população com relação a suas características pessoais e as suas histórias de exposição a fatores causais (VIEIRA, 2001).

4.2 UNIVERSO E AMOSTRA

A coleta dos dados ocorreu no período de 28 de junho a 15 de julho de 2011, no turno vespertino das quartas-feiras e sextas-feiras, na Clínica Escola de Nutrição da FARN. Nesse período, foram coletados dados referentes aos resultados dos exames laboratoriais de colesterol total, LDL-c, HDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum, registrados no prontuário dos pacientes no dia da sua primeira consulta.

Foram incluídos na pesquisa os pacientes de ambos os gêneros com idade entre 20 e 59 anos. A pesquisa contou com uma amostra de 57 pacientes, os quais 41 são do gênero feminino e 16 do gênero masculino.

4.3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os resultados referentes ao colesterol total, LDL-c, HDL-c e triglicerídeos foram comparados com os parâmetros estabelecidos pelas IV Diretrizes Brasileiras para o diagnóstico, prevenção e tratamento das dislipidemias e aterosclerose (2008), e os resultados referentes a glicemia de jejum foram comparados com os parâmetros estabelecidos pelas Diretrizes Brasileiras para controle e tratamento do Diabetes mellitus (2008). No Quadro 1 estão as referências usadas na tabulação dos dados.

Quadro 1 Referências usadas na tabulação dos dados.

EXAMES BIOQUÍMICOS	REFERENCIAS
Colesterol Total	Normal <200mg/dL Acima ≥ 200mg/dL
HDL	Mulheres < 50mg/dL Homens < 40mg/dL
LDL	Normal ≤ 160mg/dL Acima ≥ 160mg/dL
Triglicerídeos	Normal < 150mg/dL Acima > 150mg/dL
Glicemia em Jejum	Normal < 100mg/dL Intolerância a glicose ≥ 100 a <126 Diabetes Mellitus > 126mg/dL

Fonte: (IV Diretrizes Brasileiras para o diagnóstico, prevenção e tratamento das dislipidemias e aterosclerose, Diretrizes Brasileiras para controle e tratamento do Diabetes mellitus 2008).

4.4 ANÁLISES DOS DADOS

Os dados foram tabulados e analisados com o auxílio do programa Microsoft Excel 2007.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

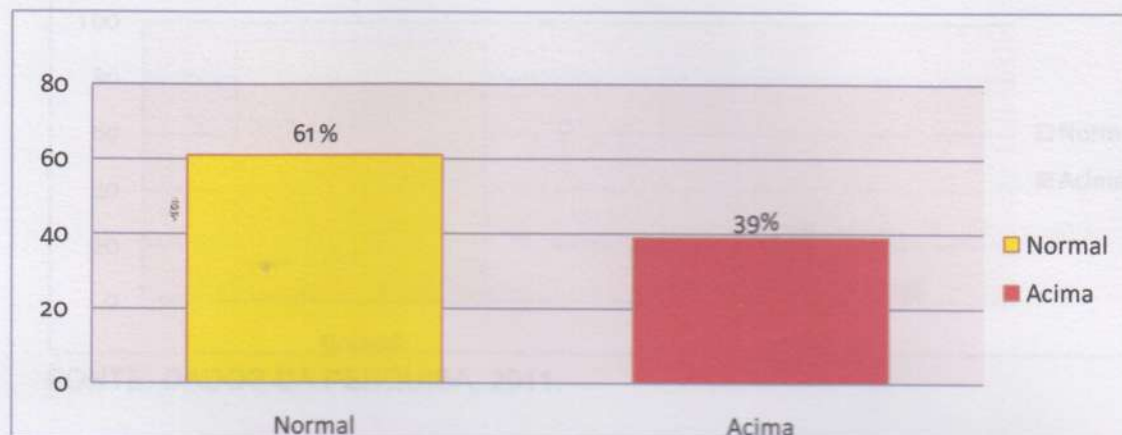
O colesterol total abrange o colesterol contido em todas as frações de lipoproteínas, 60% a 70% são transportadoras na forma de LDL, 20% a 30% na HDL e 10% a 15% na VLDL. Os estudos transversais de base populacional de alcance populacional e clínico mostraram consistentemente, que o aumento excessivo do LDL-c constitui uma das causas-chave para as incidências de acidente vascular cerebral e mortalidade (MAHAN, 2010).

Godoy-Matos (2006), diz que a hiperlipidemia atinge cerca de 1 a 2% da população geral e 10 a 20% de pacientes com infarto agudo do miocárdio. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007), um estudo conduzido em nove capitais, envolvendo 8.045 indivíduos, mostrou que 38% do sexo masculino e 42% do sexo feminino possuem colesterol total maior que 200mg/dL.

Segundo Mahan (2010), vários fatores alteram os níveis de colesterol sérico, dentre eles: idade; dietas ricas gorduras saturadas e colesterol; genética; hormônios sexuais endógenos (ausência em mulheres na pós-menopausa ou presença durante o ciclo sexual); hormônios exógenos (esteróides anabólicos, agentes contraceptivos orais, terapia de reposição hormonal); fármacos (β -bloqueadores, diuréticos tiazídicos); peso corporal; tolerância á glicose; nível de atividade física; presença de outras doenças (diabetes, obesidade, anorexia nervosa, câncer, doença da tireóide ou hepática); e estações do ano.

No presente estudo, 39% dos pacientes analisados apresentavam os níveis de colesterol total acima do recomendado e 61% apresentavam valores normais na figura 1.

Figura 1. Prevalência de Hipercolesterolemia dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.



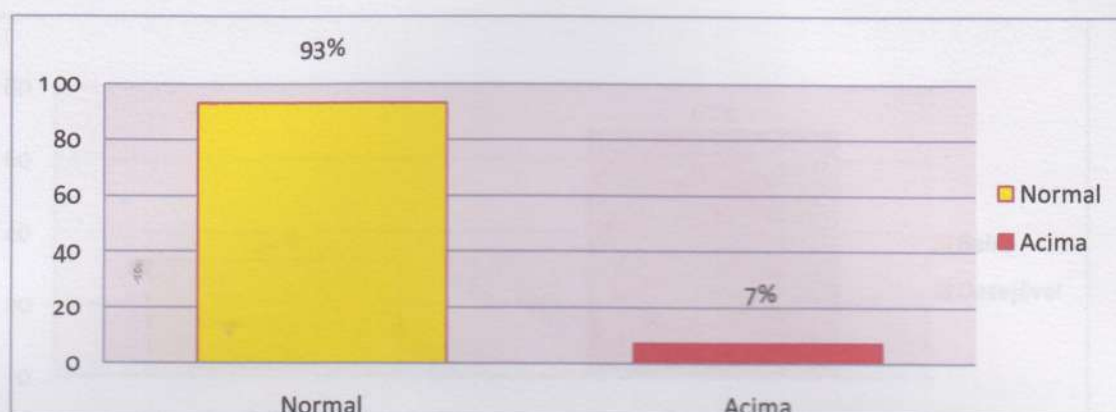
FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2011

O colesterol de baixa densidade (LDL-colesterol) é considerado um forte preditor de desenvolvimento precoce de aterosclerose. Vários estudos tem demonstrado a relação de níveis aumentados do colesterol presente nas lipoproteínas de baixa densidade com o risco de desenvolvimento da doença, por isso referem que a redução dos níveis do LDL-c tem significativo impacto na diminuição da mortalidade cardiovascular e geral em curto e longo prazo, sendo o alto nível de LDL-c o maior causador de coronariopatia (MELO, 2008).

Estudo realizado por Vacanti (2005), com 190 pacientes de baixa renda e sem assistência contínua do Estado, mostrou que a obtenção das metas preconizadas para o LDL- colesterol, considerando os parâmetros das III Diretrizes sobre Dislipidemias da Sociedade Brasileira de Cardiologia, foi baixa e ainda, significativamente, menor em pacientes muito idosos, com perfil de alto risco para aterosclerose.

A figura 2 mostra que apenas 7% dos pacientes analisados apresentavam níveis elevados de LDL-c, enquanto 93% apresentavam níveis dentro da faixa de normalidade.

Figura 2. Prevalência de alto LDL-c, dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.



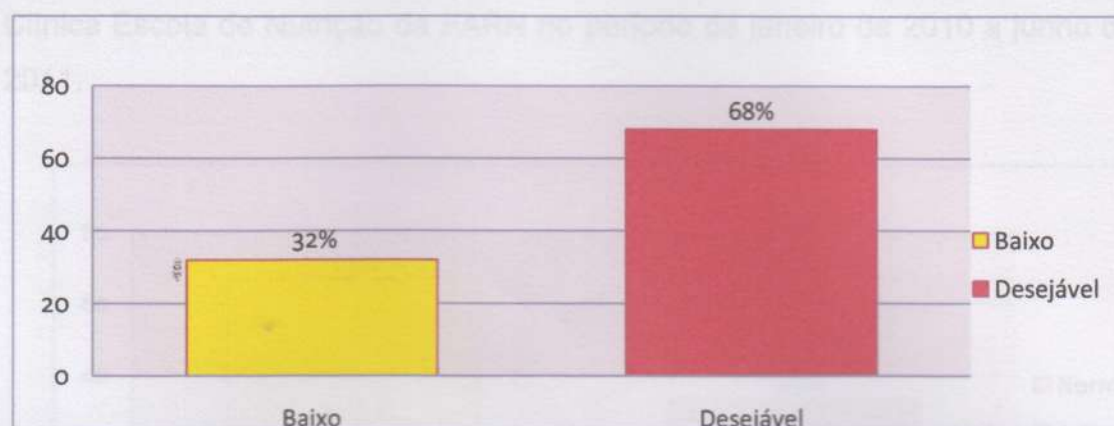
FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2011.

Em contrapartida, o HDL-c é considerado de grande importância por sua característica cardioprotetora. Logo, o seu aumento retarda o aparecimento de aterosclerose e conseqüentemente faz a diminuição da progressão das doenças da artéria coronária (SCHIAVO, 2003; KRAUSE, 2007). Ainda segundo Schiavo (2003), o HDL deve ser visto como tendo um papel vital no transporte do excesso de colesterol dos tecidos extra-hepáticos de volta para o fígado, por onde é excretado na bile (transporte reverso do colesterol). A remoção do excesso de colesterol celular das paredes arteriais pode ter um papel crucial em diminuir o acúmulo de colesterol nas paredes arteriais, inibindo a aterogênese.

Em um estudo realizado por Krause (2007) ao analisar o perfil lipídico de 312 idosos em Curitiba, encontrou 25,4% com níveis inferiores à meta do HDL-c.

Na atual pesquisa na figura 3, foram encontrados 32% dos pacientes com níveis de HDL abaixo do normal e 68% estavam com níveis desejáveis.

Figura 3. Prevalência de baixo HDL-c, dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.



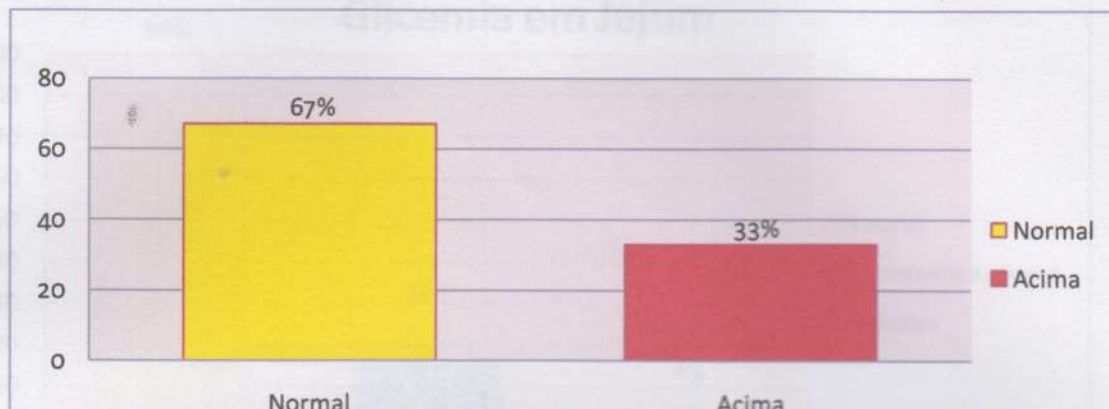
FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2011.

A hipertrigliceridemia é mais comum na síndrome metabólica, em virtude da sua função no metabolismo, os níveis de triglicerídeos e de HDL-C são inversamente relacionados (MAHAN, 2010). Os triglicérides são a forma de armazenamento energético mais importante no organismo, constituindo depósitos no tecido adiposo no tecido muscular. Porém, quando são encontrados em níveis elevados, podem estar associados ao aparecimento de doenças coronarianas.

Apresentam-se na figura 4, os resultados referentes à avaliação bioquímica dos níveis de triglicerídeos, onde 67% dos pacientes apresentavam níveis normais e 33% com altos níveis. Esses resultados mostraram-se diferentes do estudo realizado por Arns (2009) onde analisou 120 prontuários do ambulatório de Geriatria da UNESC em Santa Catarina e observou prevalência de 18,8% de aumento dos triglicerídeos; e também dos resultados apresentados no estudo realizado por Matos em 2010 com 77 pacientes com hiperuricemia em acompanhamento no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. Ele observou maiores níveis de VLDL-colesterol e triglicerídeos ($p < 0,05$).

Em seu estudo, Rezende (2006) observou que o aumento da obesidade e da obesidade abdominal apresentou uma associação com a elevação nos níveis de glicemia, triglicerídeos, pressão arterial e redução do colesterol HDL.

Figura 4 Prevalência de hipertrigliceridemia, dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.



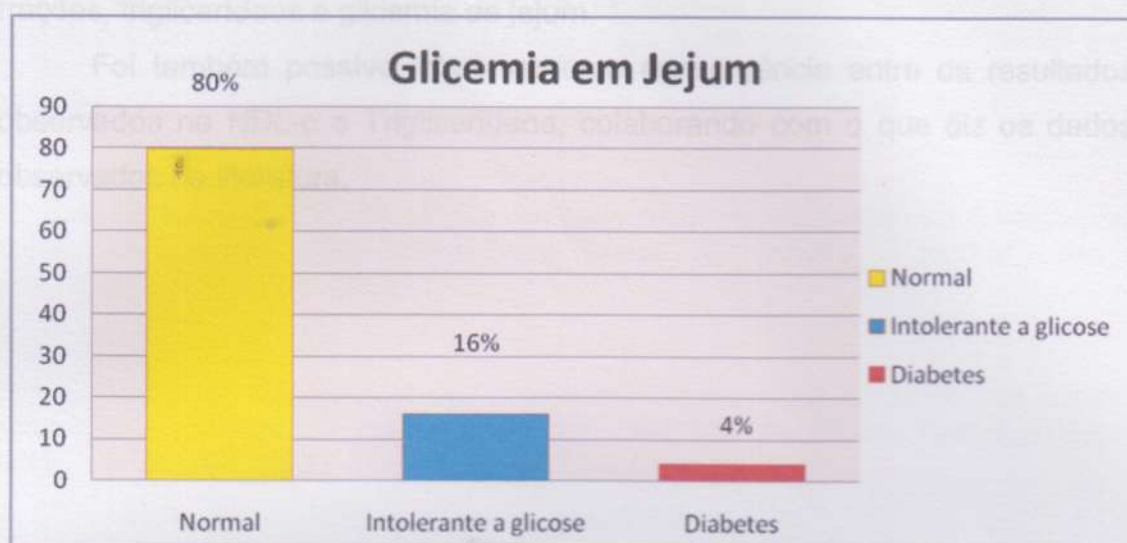
FONTE:DADOS DA PESQUISA,2011.

Em um estudo realizado por Lerario (2008) com análise retrospectiva de 2.242 pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) atendidos na unidade de emergência do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor) analisou que 15,4% apresentava intolerância a glicose. Observou ainda que as alterações glicêmicas constituam um dos mais importantes fatores de risco para o IAM.

a-Gus *et al* (2004), afirmam em estudo realizado no RS que, em uma amostra de 992 indivíduos, 12,4% eram diabéticos e 7,4% apresentavam glicemia em jejum alterada. Segundo Gomes *et al* (2006), em estudo realizado em um hospital no Rio de Janeiro, apresentou 62,68% de do gênero feminino e 37,32% do masculino pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. Ainda segundo estudos, a prevalência ajustada por idade (30-69 anos) foi de 7,6% com variação de 5% a 10% de acordo com a capital brasileira avaliada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

A prevalência dos níveis da glicemia em jejum está representada na figura 5. Houve um percentual de 80% de pacientes que apresentaram níveis normais, 16% apresentaram intolerância a glicose e apenas 4% diabéticos. A prevalência da diabetes foi baixa mais carece importância, pois a diabete é uma disfunção que, se não tratada e bem controlada, acaba produzindo, com o correr do tempo, lesões graves e potencialmente fatais.

Figura 5 Prevalência de hiperglicemia, dos pacientes atendidos na Clínica Escola de Nutrição da FARN no período de janeiro de 2010 a junho de 2011.



FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2011.

6 CONCLUSÃO

Nesse estudo a maior parte dos pacientes atendidos nesse período encontrava-se dentro dos níveis de normalidade quanto ao colesterol total e frações, triglicerídeos e glicemia de jejum.

Foi também possível observar uma convergência entre os resultados observados no HDL-c e Triglicerídeos, colaborando com o que diz os dados observados na literatura.

ALMEIDA, M. F. et al. Prevalência de doenças crônicas auto-referidas e utilização de serviços de saúde. PNAD/1998, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p. 743-758, 2002.

ARINS, B. M. et al. Prevalência dos fatores de risco cardiovasculares nos pacientes atendidos no ambulatório de pediatria de UNESC. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 38, n. 1, 2009.

BARRETO, S. M.; PINHEIRO, A. M. G.; SICHIERI, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol. Serz. Saúde*, São Paulo, vol.14, n.1, p.41-68, Março de 2006.

BERALDO, F. C.; VAZ, I. M. F.; NAVES, M. M. V. Nutrição, atividade física e obesidade em adultos: Aspectos atuais e recomendações para prevenção e tratamento. *Revista Médica*, Minas Gerais, v. 14, n.1, p.57-62, 2004.

BERTINELLI, L. A.; FOMATTI, D. M.; SILVA, J. O.; TUPATINI FILHO, J. O. Síndrome Metabólica e estilo de vida. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, vol.22, n.1, out.2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a população brasileira: promovendo alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Série A: Normas e manuais técnicos)

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças prietas não - transmissíveis (DCNT) no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2003: 42-65. Disponível em 20 de Abril de 2011. http://www.prosiga.org.br/publicacoes/diversos/DCNT_fvto_interna.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Seminário Nacional de vigilância em Doenças e Agravos não - transmissíveis e Promoção da Saúde, 2005. Anais. (3.1).11P.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHUTTI, A.; AZAMBUJA, M. I. R. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção básica sobre a seguridade social. **Cienc& Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, 2004. P. 833-840. Disponível em :<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a02v9n4.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2011

ALMEIDA, M. F; et al. Prevalência de doenças crônicas auto-referidas e utilização de serviços de saúde, PNAD/1998, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.7, n.4, p.743-756, 2002.

ARNS, B. M.; et al. Prevalência dos fatores de risco cardiovasculares nos pacientes atendidos no ambulatório de geriatria da UNESC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 38, n. 1, 2009.

BARRETO, S. M.; PINHEIRO, A. R. O; SICHIERI et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, São Paulo, vol.14, n.1, p.41-68, Março de 2005.

BERALDO, F. C; VAZ, I. M. F; NAVES, M. M. V. Nutrição, atividade física e obesidade em adultos: Aspectos atuais e recomendações para prevenção e tratamento. **RevMéd.**, Minas Gerais, v.14, n.4, p.57-62, 2004.

BERTTINELLI, L. A; POMATTI, D. M; SILVA, J. C.; LUPATINI FILHO, J. O. Síndrome Metabólica e estilo de vida. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, vol.29, n.1, out.2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a população brasileira-promovendo alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. (Série A; Normas e manuais técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não - transmissíveis -DCNT- no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro**. Brasília, 2005: 09:65. Disponível em 29 de Abril de 2011: http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/DCNT_livro_laranja.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Seminário Nacional de vigilância em Doenças e Agravos não - transmissíveis e Promoção da Saúde. 2005. **Anais...[S.l.]**.11P.

BRASIL. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis. Brasília, 2005.

CARNELOSSO, M. L. *et al.* Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares na região leste de Goiânia (GO). **Ciênc. saúde coletiva** 2010, vol.15, suppl.1, pp. 1073-1080.

CARREIRO, D. M. **Entendendo a importância do processo alimentar**. São Paulo: Referência Ltda, 2006.

CHERULLE, A. L. P; MANNARINO, G. **Terapia Nutricional**. São Paulo: Atheneu, 2002.

COELHO, S. B; BRESSAN, J. Abordagem Nutricional na Síndrome Metabólica. **Revista de Nutrição Clínica**, jan/fev.2008.

COSTA, J. S. D. *et al.* Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v.38, n.2, p.284-291.

CUPPARI, L. **Nutrição: nas doenças crônicas não- transmissíveis**. 1ª ed. São Paulo: Manoele, 2009, cap 1, p. 1 a 25.

FARRET, J. F. **Nutrição e doenças Cardiovasculares: Prevenção primária e secundária**. São Paulo: Atheneu, 2005, p.7.

FARRET, J. F. **Nutrição e doenças cardiovasculares: prevenção primária e secundária**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006, cap 9, p.135 a 148.

FERREIRA, S. R. G; ABDALLA, D. S. P; SIQUEIRA, A. F. A. LDL: Da síndrome metabólica á estabilização da placa aterosclerótica. **Revista Arq. Brasileira Endocrinologia Metabólica**, vol.50, n.2, abr.2006.

GODOY-MATOS, A. F. **Síndrome Metabólica**. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

GONDIM, A. P. S.; SILVA, M. G. C. S. In: SAMPAIO, H. A. C; SABRY, M. O. D. **Nutrição em doenças crônicas: Prevenção e Controle** São Paulo: Editora Atheneu, 2007, p.5.

GUEDES, P. D.; GUEDES, J. F. R. P. **Controle do peso corporal: Composição corporal Atividade Física e Nutrição**. 2 ed. Rio de Janeiro: SHAPE, 2003, p.20-52.

GUIMARÃES, G. V. et al. Síndrome metabólica: Abordagem do educador físico. **Rev Soc. Cardiol**, São Paulo, v.4, n.4, p.659-670, jul/ago,2004.

LERARIO, A. C; CATTALINI, S. M. B. M; MC LELLAN, K. C. P. Diabetes Mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificações no estilo de vida. **Revista Arq Brasileira Endocrinologia Metabólica**, vol. 21,n. 4, out. 2007.

LERARIO, A. C. et al . Avaliação da prevalência do diabetes e da hiperglicemia de estresse no infarto agudo do miocárdio. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 52, n. 3, Apr. 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302008000300006&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 08 Nov. 2011.

LERMAN, R. H.; MINICH, D. M.; DARLAND, G.; Enhancement of a modified Mediterranean-style, low glycemic load diet with specific phytochemicals improves cardiometabolic risk factors in subjects with metabolic syndrome and hypercholesterolemia in a randomized trial. **Nutr Metab**, 2008; 5:29.

LESSA, I. Doença Crônica não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n.4, p 931-943, out 2004

LUNA, R. A. Ponto de vista: Síndrome Metabólica. **Arq. Bras. Cardiol.**, Rio de Janeiro, v.88 n.5, p.1240126,2007.

MELO, M. L. P. In: SAMPAIO, H.A. C; SABRY; M.D.O. **Nutrição em doenças crônicas: Prevenção e Controle**. São Paulo: Atheneu, 2007, p.137.

MELO, D. S.; FRÉZ, E. C.; FRÉZ, M. C. R.; PASCOTTO, G. A. Níveis de colesterol

total versus fatores regionais de três cidades do Paraná. **Revista Brasileira de Análise Clínicas**, 2008, vol. 40(2): 133-135.

MICHELI, E.T. In: BUSNELLO, F.M. **Aspectos nutricionais no processo de envelhecimento**. São Paulo: Atheneu, 2007, p.137-145.

MONTEIRO, A. C. **Velhos e novos males da Saúde no Brasil: A evolução do país e de suas doenças**. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 2000, p.62.

MAHAN, L. ; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, nutrição & Dietoterapia**. 12 ed. São Paulo: Elsevier, 2010, p.845.

PASCHOAL, V.; NAVES, A. Regulação Metabólica e estratégias nutricionais na obesidade. **Revista Nutrição & Performance**, vol.4, n.19, jan/abr.2003.

REZENDE, F. A. C. *et al.* Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, vol.87, n.6, pp. 728-734, 2006.

SAMPAIO, H. A. C; SABRY, M. O. D. **Nutrição em doenças crônicas: prevenção e tratamento**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2007. cap 1, p. 1-28.

SCHIAVO, M.; LUNARDELLI, A.; OLIVEIRA, J. R. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, Rio de Janeiro, v.39, n.4, 2003. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442003000400004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 09 Nov. 2011.

SILVA JUNIOR, B. S; et I. In: ROUQUAYROL, M.Z; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2003, p.289-21.

SILVA, E. C. Síndrome metabólica. **Revista Nutrição em pauta**, ano 15, n.83, mar/abril. 2007.

SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D. P. **Tratado de Alimentação, Nutrição & Dietoterapia**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretrizes Brasileira de diagnóstico e tratamento da Síndrome Metabólica. **Revista da AMRIGS**, 1ªed, vol. 50, n.1,jan/mar.2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA.I Diretriz Brasileira sobre Dislipidemia e Prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 1ªed, vol,88, n.1, out,2011.

SOUZA, D. R. S.; BRAILE, D. M; TODELO, J. C. Y; BRANDÃO, A. C. Prevalência de Síndrome Metabólica em indivíduos Brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPII e IDF. **Revista da Associação Médica Brasileira**, vol. 53, n.5, jun/2007.

SPOSITO, Andrei C. et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2007, vol.88, suppl.1, pp. 2-19. ISSN 0066-782X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007000700002>. Acesso em nov. 01 de 2011.

TRINDADE, E. B. S. M; RODRIGUES, A. S. Mecanismos neuroendócrinos no desenvolvimento da síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Nutrição clínica**, vol. 21, n. 4, ago.2006.

VACANTI, L. J. et al. A baixa taxa de obtenção da meta do LDL-colesterol numa população de baixa renda. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 85, n. 3, set. 2005 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005001600003&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 13 nov. 2011.

VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. **Metodologia Científica para área da saúde**, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ZANELLA, M. T.; FERREIRA, S. R. G; MARIOSAS, L. S; RIBEIRO, F. F. Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação. **Revista Arq Brasileira Endocrinologia Metabólica**, vol.50, n.2, abr.2006.

ANEXO 1 - FICHA DE ANAMNESE

Dados pessoais

Nome:

Data de nascimento:

Idade:

Sexo:

Exame bioquímico:

DADOS BIOQUÍMICOS	VALORES DE REFERÊNCIA	DADOS CLÍNICOS	DIAGNÓSTICO
COLESTEROL TOTAL	ANEXOS		
HDL COLESTEROL			
LDL COLESTEROL			
TRIGLICERÍDIOS			
GLICEMIA EM JEJUM			

ANEXO 1 FICHA DE ANAMNESE

Dados pessoais

Nome:

Data de nascimento:

Idade:

Sexo:

Exames bioquímicos:

DADOS BIOQUIMICOS	VALORES DE REFERÊNCIA	DADOS OBTIDOS	DIAGNÓSTICO
COLESTEROL TOTAL			
HDL COLESTEROL			
LDL COLESTEROL			
TRIGLICERÍDIOS			
GLICEMIA EM JEJUM			