

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO EMÍLIA DE JESUS FERREIRO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

THAYNÁ DUTRA DE ATHAYDE CUNHA
MARIA EDUARDA FLORES TRINDADE

ANÁLISE DO PERFIL DIETÉTICO, BIOQUÍMICO E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL
DE ADULTOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DIETÉTICA E ALIMENTOS
FUNCIONAIS DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL
FLUMINENSE

Niterói, RJ

2019

THAYNÁ DUTRA DE ATHAYDE CUNHA
MARIA EDUARDA FLORES TRINDADE

ANÁLISE DO PERFIL DIETÉTICO, BIOQUÍMICO E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL
EM ADULTOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DIETÉTICA E ALIMENTOS
FUNCIONAIS DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL
FLUMINENSE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado na Universidade Federal
Fluminense como requisito básico e
parcial para a obtenção do título de
Nutricionista.

ORIENTADORA: PROF^a AMINA CHAIN COSTA
COORIENTADORA: PROF^a MANUELA DOLINSKY

Niterói, RJ

2019

ANÁLISE DO PERFIL DIETÉTICO, BIOQUÍMICO E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL
EM ADULTOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE DIETÉTICA E ALIMENTOS
FUNCIONAIS DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL
FLUMINENSE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado na Universidade Federal
Fluminense como requisito básico e
parcial para a obtenção do título de
Nutricionista.

Aprovado em _____ de _____ de 2019

BANCA EXAMINADORA

Amina Chain Costa

Universidade Federal Fluminense – UFF

Silvia Custódio

Universidade Federal Fluminense – UFF

Vivian Wahrlich

Universidade Federal Fluminense – UFF

DEDICATÓRIA

Aos nossos familiares e amigos por cada apoio, ensinamento e carinho que tiveram, demonstrando o real significado de amizade e a valorização do estudo.

AGRADECIMENTOS

Aos nossos familiares e amigos que nos acompanharam em cada momento, com carinho e apoio, nunca negando força e cumplicidade ao longo desses anos.

À Universidade Federal Fluminense, nossa tão amada e querida UFF, que pôde nos proporcionar experiências de muito aprendizado durante os períodos que estivemos nela, nos ensinando a olhar com carinho e compreensão as diferentes culturas e opiniões de pessoas que passaram pelo nosso caminho.

À Faculdade de Nutrição com seus docentes e administrativos, que nos guiou até o presente momento, contribuindo para a nossa profissão e desenvolvimento acadêmico-social.

À nossa querida orientadora, Amina Chain Costa, que com toda paciência, tranquilidade e confiança nos liderou e ajudou a desenvolver esse projeto.

À nossa coorientadora, Manuela Dolinsky, que nos engajou e estimulou na criação do projeto inicial e nos permitiu realizá-lo no Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais (AmbDAF).

À toda equipe do AmbDAF, pessoas sensacionais e que contribuíram para que pudéssemos desenvolver da melhor forma esse projeto com os pacientes do ambulatório.

Aos responsáveis e à equipe do Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF (LANUFF), Fernanda, Marcos, Iago e Ana, pela paciência, cooperação e carinho nos dias que realizávamos as coletas de dados.

À técnica Solange Augusta e ao Laboratório de Nutrição Experimental da UFF (LabNE) por nos receber e ajudar no desenvolvimento desse projeto.

Eu, Thayná, gostaria de agradecer em especial a algumas pessoas. Aos meus familiares que me ajudaram em cada momento desses cinco anos que estive cursando na UFF, por cada palavra, estímulo e apoio dado em cada situação e adversidades. A todos os meus amigos, mas em especial a Jonas, Mariah, Bruna, Clara, Adhara, Thays, Leticia e Yasmin, que estão presentes em minha vida desde o primeiro dia que pisei nessa UFF e que foram os responsáveis por tornarem esses anos de faculdade mais leve e divertido, e dizer que os levarei para sempre comigo. À minha melhor amiga, Maria Clara, por me apoiar e incentivar minhas escolhas nesses 9 anos de companheirismo e compreender as dificuldades da vida adulta que insiste em não nos permitir estarmos tão juntas. À Atlética da Nutrição e a cada representante dela, que me permitiram fazer parte e contribuir de alguma forma, que me ensinou que trabalhar com pessoas diferentes é difícil mas possível, que no final todos se amam e que, com todas as peculiaridades

e adversidades que tivemos, fizemos essa atlética crescer cada vez mais, além de me botar pessoas maravilhosas que ajudaram a deixar meu dias e viagens divertidas e que pretendo levar para toda a vida. Ao meu namorado, Alessio, que me compreendeu nas horas de maior estresse, insegurança e ansiedade e que estava a todo momento ao meu lado me apoiando e me mimando. E por fim à Maria Eduarda, a minha duplinha, que juntas pudemos desenvolver de forma gloriosa cada parte dessa dissertação presente. Amo vocês e sou grata a cada um.

Eu, Maria Eduarda, gostaria de agradecer especialmente aos meus pais, Eduardo e Vanda, e ao meu irmão, Carlos Eduardo, por acreditarem no meu potencial e sempre me apoiarem. Aos meus avós, por serem presentes na minha vida, sendo essenciais para meu crescimento pessoal e acadêmico. Ao meu namorado Renan, por ser meu porto seguro nos melhores e piores momentos. À minha filha de quatro patas, Titina, por ser minha melhor amiga. Aos meus amigos de longa data, Ana Clara, Isabella, Lorena, Raphaela, Yanka e Thalita, sempre me apoiando e sendo as melhores amigadas que eu poderia desejar. Às minhas amigas da UFF, Kimberly, Marianna, Nathália e Larissa, por estarem comigo desde o início, compartilhando cada conquista ao longo desses 5 anos. À minha dupla querida, Thayná, por me compreender e juntas tornar esse projeto possível. Agradeço ao destino, por me permitir realizar essa trajetória, de maneira leve e proveitosa ao lado dos que amo.

Tudo que você precisa fazer é mover as pessoas
só um pouquinho para mudanças acontecerem.
Não precisa ser algo enorme.

Viola Davis

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Valores de referência de perfil lipídico.....	26
Quadro 2: Valores de referência de glicemia.....	26
Tabela 1: Características gerais, antropométricas e de composição corporal dos participantes estudados.....	29
Tabela 2: Distribuição dos indivíduos segundo as categorias de IMC, perímetro de cintura e % de massa gorda.....	29
Tabela 3: Características bioquímicas analisadas no soro dos participantes estudados.....	31
Tabela 4: Composição corporal e parâmetros bioquímicos em função do consumo diário de frutas/hortaliças e ultra processados.....	32
Tabela 5: Composição corporal e parâmetros bioquímicos em função do consumo diário de alimentos ultra processados.....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma dos momentos do acompanhamento nutricional.....	24
Figura 2: Frequência de ingestão alimentar de frutas, hortaliças, cereais e leguminosas, processados, ultra processados e bebidas alcoólicas.....	30
Figura 3: Associação entre o perímetro de cintura e o tecido adiposo visceral nos indivíduos estudados.....	33
Figura 4: Associação entre a massa gorda (%) e as concentrações plasmáticas de glicose nos indivíduos estudados.	34
Figura 5: Associação entre as concentrações plasmáticas de colesterol total e as concentrações plasmáticas de HDL-c e triglicerídeos.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMBDAF – Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CC – Circunferência de cintura

CT – Colesterol total

DCNT – Doenças Crônicas não Transmissíveis

DCV – Doença Cardiovascular

DM – Diabetes Mellitus

DXA – Absorciometria de Dupla Emissão de Raio-X

EST – Estatura

FAO – *Food and Agriculture Organization*

FFC – *Functional Food Center*

HAS – Hipertensão Arterial Sistólica

HDL – *High Density Lipoprotein*

IMC – Índice de Massa Corporal

LABNE – Laboratório de Nutrição Experimental

LDL – *Low Density Lipoprotein*

LANUFF – Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF

MC – Massa Corporal

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde

PSF – Programa Saúde da Família

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

SM – Síndrome Metabólica

SOD – Superóxido dismutase

TAV – Tecido Adiposo Visceral

TG – Triglicerídeos

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFF – Universidade Federal Fluminense

VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico

RESUMO

Nos últimos anos, é perceptível a mudança no perfil antropométrico e nutricional da população brasileira, onde há uma maior incidência de excesso de peso e obesidade associados à maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em adultos. Devido à crescente preocupação em diminuir a incidência da mortalidade associada às DCNT, cresce o número de estudos acerca dos alimentos com propriedades funcionais, e estes estão sendo cada vez mais integrados na alimentação base com o objetivo de controlar, prevenir e minimizar a incidência de DCNT e prolongar a vida do indivíduo. O objetivo do estudo foi analisar o perfil dietético, bioquímico e de composição corporal dos adultos atendidos no Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói. Foi realizado um estudo transversal observacional, com amostra não probabilística por conveniência, com participantes com idade entre 20 e 60 anos de idade, de ambos os sexos. A coleta de dados dos participantes foi realizada em dois momentos. No primeiro momento (T0) foi aplicado um questionário para obtenção de informações pessoais, clínicas e de estilo de vida dos participantes e, além disso, foi realizada a avaliação do consumo alimentar por um Questionário de Frequência Alimentar validado, e também a realização das aferições das medidas antropométricas. No segundo momento (T1), uma semana após T0, o participante retornou para a coleta de sangue para as análises bioquímicas e para a avaliação da composição corporal por DXA. Os dados contínuos foram descritos em média e desvio padrão e os dados categóricos em número absoluto e percentual. As associações entre as variáveis foram analisadas por correlação de Pearson e a comparação entre os grupos em função do consumo alimentar foi avaliada por teste *t-student*. Valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos. Participaram do estudo 26 indivíduos, com idade média de 21 ± 2 anos, em sua maioria mulheres (84,6%), brancos, solteiros e estudantes. Apesar da maioria apresentar peso adequado segundo o IMC, observamos prevalência de excesso de gordura corporal avaliada pelo DXA em 23% dos indivíduos. Foi observado que àqueles com uma ingestão diária de frutas e hortaliças apresentaram menores valores de IMC, perímetro de cintura, massa gorda e tecido adiposo visceral ($p < 0,05$). Além disso, àqueles com ingestão diária de alimentos ultra processados apresentaram maiores concentrações de LDL-c ($p < 0,05$). Os resultados do presente estudo mostram que conhecer o perfil de paciente se faz necessário para um melhor planejamento do atendimento nutricional, tendo em vista que a obesidade e suas comorbidades surgem cada vez mais precocemente na população.

Palavras chaves: Alimento Funcionais. Composição Corporal. DCNT. Obesidade.

ABSTRACT

In recent years, it is noticeable the change in the anthropometric and nutritional profile of the Brazilian population, where there is a higher incidence of overweight and obesity in adults associated with a higher prevalence of chronic noncommunicable diseases (NCDs). Due to the growing concern to decrease the incidence of NCD-associated mortality, there is a growing number of studies on foods with functional properties, and these are increasingly being integrated into the staple diet to control, prevent and minimize the incidence of NCDs. and prolong the life of the individual. The aim of this study was to analyze the dietary, biochemical and body composition profile of adults in the Dietetic and Functional Foods Clinic of the Fluminense Federal University (UFF) - Niterói. An observational cross-sectional study was conducted with a non-probabilistic convenience sample of participants aged between 20 and 60 years, of both sexes. Data collection of participants was performed in two moments. At the first moment (T0) a questionnaire was applied to obtain personal, clinical and lifestyle information of the participants and, in addition, the food consumption was assessed by a validated Food Frequency Questionnaire, as well as the measurements. anthropometric measurements. At the second moment (T1), one week after T0, the participant returned for blood collection for biochemical analysis and for body composition assessment by DXA. Continuous data were described as mean and standard deviation and categorical data as absolute and percentage. The associations between the variables were analyzed by Pearson correlation and the comparison between the groups as a function of food consumption was evaluated by the t-student test. P values <0.05 were considered significant. Twenty-six individuals, with a mean age of 21 ± 2 years, mostly women (84.6%), white, single and students participated in the study. Although the most had adequate weight according to BMI e, we observed prevalence of obesity (23%) evaluated by DXA fat percentage. It was observed that those with a daily intake of fruits and vegetables had lower values of BMI, waist circumference, fat mass and visceral adipose tissue ($p < 0.05$). In addition, those with daily ingestion of ultra-processed foods had higher concentrations of LDL-c ($p < 0.05$). The results of the present study show that knowing the patient profile is necessary for better planning of nutritional care, given that obesity and its comorbidities appear earlier and earlier in the population.

Keywords: *Functional Foods. Body composition. NCDs. Obesity.*

Sumário

INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Transição nutricional	16
2.2 O atendimento ambulatorial na vigilância em saúde	17
2.3 Alimentos Funcionais	19
2.4 Alimentos funcionais e saúde	20
3 OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo Geral.....	23
3.2 Objetivos específicos	23
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4.1 Desenho e população do estudo.....	24
4.2 Avaliação antropométrica	25
4.3 Avaliação da composição corporal	26
4.4 Avaliação Bioquímica.....	26
4.5 Análise da ingestão alimentar	28
4.6 Análises estatísticas	28
5 RESULTADOS	29
7 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	46
Anexo 1: Documento da aprovação do CEP.....	46
Anexo 2: Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE).....	48
Anexo 3: Questionário De Frequência Alimentar	52
Anexo 4: Declaração de Anuência.....	57

INTRODUÇÃO

O relatório *Food Security and Nutrition Around the World* publicado em 2019, que analisou os dados sobre sobrepeso e obesidade, relatou que a obesidade está aumentando e contribuindo assim para 4 milhões de mortes no mundo. O aumento da prevalência da obesidade tem sido ainda mais rápido que o excesso de peso, de 11,7% em 2012 para 13,2% em 2016. A prevalência de excesso de peso está aumentando em todas as faixas etárias, com aumentos acentuados em crianças em idade escolar e adultos, 20,6% e 38,9% da população mundial respectivamente (WHO, 2019).

No Brasil, a mudança do padrão alimentar e estilo de vida tem levado à mudança no perfil nutricional da população, sendo observada uma maior incidência de excesso de peso e obesidade em adultos (20 – 60 anos) em todas as regiões do país, atingindo cerca de metade da população atualmente (IBGE, 2010). Essa é a característica do atual quadro do estado nutricional da população brasileira e um dos grandes problemas de saúde pública no país (IBGE, 2010; WHO, 2015). No país, o número de mulheres adultas com sobrepeso quase duplicou e o número de homens adultos com sobrepeso quase triplicou, enquanto isso a prevalência de mulheres adultas com obesidade mais que duplicou, e a de homens adultos com obesidade aumentou em mais de quatro vezes nos últimos 34 anos (BRASIL, 2010).

A crescente epidemia de sobrepeso e obesidade é resultado de mudanças no sistema alimentar, focados na produção, propaganda e comércio de produtos alimentícios processados e ultra processados, cuja facilidade de acesso e preparo, estimula seu consumo (MONTEIRO, 2010). A alta densidade energética desses alimentos, associados a diminuição da prática de atividade física e estilo de vida desses indivíduos provocam um balanço energético positivo que está associado ao aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade (WHO, 2015).

A obesidade é definida excesso de gordura corporal associado a prejuízos na saúde do indivíduo (WHO, 2015). Esse aumento de gordura é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares (DCV), hipertensão arterial sistólica (HAS), dislipidemias, diabetes mellitus (DM) e síndrome metabólica (SM) (AZEVEDO et al, 2014; ROMERO et al, 2016; MALTA & SZWARCOWALD, 2015).

Para o enfrentamento desse cenário, ações que repercutam positivamente sobre os aspectos nutricionais atual é de extrema importância. Nesse contexto, os serviços de saúde têm papel crucial na promoção da nutrição e alimentação adequada e saudável, compromisso expresso na Política Nacional de Alimentação e Nutrição e na Política Nacional de Promoção

da Saúde (BRASIL, 2011; BRASIL, 2014), que tem como base o Guia Alimentar para a População Brasileira, que recomenda a alimentação saudável e a prática de atividade física como forma de diminuir a ocorrência de DCNT ocasionadas por hábitos alimentares inadequados e sedentarismo, além disso, recomenda o consumo de alimentos in natura em detrimento daqueles com algum processamento industrial (BRASIL, 2014).

Um exemplo de ação da área de saúde é o atendimento ambulatorial de pacientes com sobrepeso e obesidade por profissionais da área de saúde, que utilizam medidas antropométricas, dados do consumo alimentar e dados bioquímicos como instrumentos para avaliar o estado nutricional do paciente, além de estratégias nutricionais aplicadas pelos nutricionistas para controlar e/ou prevenir a ocorrência dessas DCNT, como a realização de educação e orientação nutricional e alimentar (CERVATO-MANCUSO et al, 2016), com objetivo de contribuir com a melhoria do estado de saúde e qualidade vida do paciente.

O tratamento nutricional do sobrepeso e obesidade é de suma importância para a mudança do quadro epidemiológico atual, evitando riscos maiores de comorbidades, incluindo as doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial, insuficiência coronariana, arteriosclerose e distúrbios endócrino-metabólicos, como a diabetes e a dislipidemia (JOKINEN, 2015; IPSEN et al, 2016). Destaca-se também a diminuição dos prejuízos sociais e econômicos associados à morbidade e à mortalidade quando realizada a prevenção e controle do quadro de DCNT e seus fatores de risco (BRASIL, 2011).

Devido à crescente preocupação em diminuir a incidência da mortalidade causada por DCNT, cresce o número de estudos acerca dos alimentos com propriedades funcionais, e estes estão sendo cada vez mais integrados na base da alimentação com o objetivo de controlar, prevenir e minimizar a incidência de DCNT, prolongando assim a vida do indivíduo (LOTTENBERG et al., 2010; COSTA, 2016; ALKHATIB et al., 2017; DOLINSKY, 2018).

Estudos sugerem que os compostos bioativos dos alimentos funcionais atuam na redução do risco de desenvolvimento das DCNT, como doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, distúrbios metabólicos e câncer (AL-MUZAFAR & AMIN, 2017; ALKHATIB et al, 2017). Assim, as evidências mostram que existe uma ampla categoria de compostos bioativos capazes de produzir efeitos benéficos à saúde humana se incluídos em uma alimentação saudável. Diante deste panorama, torna-se importante a inclusão de práticas alimentares saudáveis e dos alimentos funcionais nos planos alimentares propostos por nutricionistas em diferentes locais de atendimento, visando contribuir para a redução da prevalência e maior controle das DCNT enquanto problemas de saúde pública.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Transição nutricional

O excesso de peso resulta de um desequilíbrio persistente no consumo de energia na dieta que excede o gasto de energia (FAO, 2019). Embora a genética possa aumentar a suscetibilidade de um indivíduo ao sobrepeso e obesidade, fatores ambientais têm contribuído para explicação desse processo. O crescimento intrauterino, a alimentação infantil e os hábitos alimentares durante a pré-escola são determinantes significativos de sobrepeso e obesidade durante a vida adulta (FAO, 2019).

Indivíduos adultos com sobrepeso e obesidade apresentam problemas de saúde ao longo do ciclo de vida, e são acometidos com maiores taxas de mortalidade devido ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, câncer e diabetes. As crianças com excesso de peso têm maior risco de diabetes tipo 2, hipertensão, asma e outros problemas respiratórios, distúrbios do sono e doenças hepáticas (KNIGHT, 2011). Sintomas psicológicos da baixa autoestima, depressão e problemas sociais também são observados nesses indivíduos (FAO, 2019).

Globalmente, o IMC médio entre adultos é maior nas áreas urbanas do que nas rurais. No entanto, essa lacuna vem diminuindo, pois o IMC vem aumentando mais rapidamente nas áreas rurais do que nas urbanas. Esse padrão é visto em todo o mundo, mas particularmente em países de baixa e média renda (FAO, 2019).

Houve um aumento considerável na prevalência da obesidade no Brasil em 2018, segundo a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), do Ministério da Saúde que apontou um aumento de 67,8% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018. Os dados também apontaram que o crescimento da obesidade foi maior entre os adultos de 25 a 34 anos e 35 a 44 anos, com aumento de 84,2% e 81,1%, respectivamente (VIGITEL, 2019). Apesar de o excesso de peso ser mais comum entre os homens, em 2018, as mulheres apresentaram obesidade ligeiramente maior, com 20,7%, em relação aos homens, 18,7%. O Vigitel também registrou crescimento considerável de excesso de peso entre a população brasileira. No Brasil, mais da metade da população, 55,7% tem excesso de peso. Um aumento de 30,8% quando comparado com percentual de 42,6% no ano de 2006. O aumento da prevalência foi maior entre as faixas etárias de 18 a 24 anos, com 55,7%. Quando verificado o sexo, os homens apresentam crescimento de 21,7% e as mulheres 40% (VIGITEL, 2019).

A obesidade além de ser um fator de risco, é considerada uma doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis. As DCNT podem ser caracterizadas por doenças com história natural prolongada, múltiplos fatores de risco complexos, interação de fatores etiológicos desconhecidos, causa necessária desconhecida, especificidade de causa desconhecida, ausência de participação ou participação polêmica de microrganismos entre os determinantes, longo período de latência, longo curso assintomático, curso clínico em geral lento, prolongado e permanente, manifestações clínicas com períodos de remissão e de exacerbação, lesões celulares irreversíveis e evolução para diferentes graus de incapacidade ou para a morte (LESSA, 1998).

As doenças cardiovasculares, os cânceres, as doenças respiratórias crônicas e o diabetes mellitus se configuram como as principais DCNT, tendo sido responsáveis, em 2015, por 51,6% do total de óbitos na população de 30 a 69 anos no Brasil (BRASIL, 2018). Conhecer esses dados é primordial para as atividades de vigilância epidemiológica das doenças crônicas não transmissíveis, visando conhecer a distribuição, a magnitude e a tendência dessas doenças e de seus fatores de risco para subsidiar o planejamento, a execução e o monitoramento das ações para seu controle e prevenção. É importante a conscientização de que o quadro epidemiológico nutricional do Brasil, por tratar de uma conjunção de fatores, deve gerar estratégias de saúde pública capazes de dar conta de um modelo de atenção voltado para os casos de obesidade e DCNT na perspectiva de prevenção da doença. As tendências descritas enfatizam a necessidade urgente de ações destinadas a melhorar o acesso a alimentos nutritivos e suficientes para todos (PINHEIRO, 2004).

2.2 O atendimento ambulatorial na vigilância em saúde

Segundo a OPAS, a razão técnica para a crise dos sistemas de atenção à saúde consiste no enfrentamento das condições crônicas na mesma lógica das condições agudas, ou seja, por meio de tecnologias destinadas a responder aos momentos de agudização das condições crônicas, quando os sintomas já estão facilmente perceptíveis, principalmente em unidades de pronto atendimento ambulatorial ou hospitalar. Além disso existe um desconhecimento da necessidade de uma atenção contínua nos momentos silenciosos das condições crônicas quando elas evoluem silenciosamente (OPAS, 2011).

Um estudo brasileiro realizado em 2002 reportou que, em média, 24% dos indivíduos que procuram ambulatórios ou consultórios de clínicas, são crianças, idosos e pacientes com doenças crônicas (SAWYER et al, 2002). Uma das hipóteses para esse fenômeno, baseia-se em

que as pessoas só procuram o serviço de saúde quando as doenças já se encontram instaladas, caracterizando o serviço de saúde com um caráter curativista, onde o foco é no tratamento da doença e não na prevenção da mesma (DUNCAN, 1996).

Diversos programas governamentais, como o Programa de Saúde da Família (PSF) e a Unidade Básica de Saúde (UBS), não contam obrigatoriamente com o profissional nutricionista na equipe, o que cria uma lacuna no atendimento à saúde dos indivíduos, visto que este é o profissional mais capacitado para desenvolver atividades relacionadas à alimentação humana, e através da alimentação equilibrada se direciona o fortalecimento das ações de promoção e proteção à saúde (OLIVEIRA et al, 2008).

A avaliação do estado nutricional é importante na identificação dos pacientes com risco aumentado de apresentar complicações associadas ao estado nutricional, possibilitando que possam receber tratamento nutricional adequado, além de monitorar a eficácia da intervenção dietoterápica utilizada (ACUNÂ, 2004). Na avaliação nutricional se destaca a investigação de dados de consumo alimentar, dados bioquímicos, antropométricos e de composição corporal (ACUNÂ, 2004).

O Questionário de Frequência Alimentar é um meio de avaliação que estima a ingestão habitual do indivíduo, não altera o padrão de consumo, possui baixo custo, classifica os indivíduos em categorias de consumo e elimina as variações de consumo do dia a dia. Embora o QFA não tenha a mesma acurácia dos métodos de registro alimentar diário, ele permite, razoavelmente, estimar o consumo habitual em um longo período de tempo, com alto custo benefício, possibilitando a avaliação do consumo de nutrientes, alimentos e grupos de alimentos, além da identificação de padrões alimentares de seus participantes. O Questionário de Frequência Alimentar (QFA), do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - ELSA-Brasil se mostra útil em estudos epidemiológicos por sua praticidade e capacidade de informar sobre ingestão habitual. O QFA deve ser adaptado e validado para a população em estudo, principalmente quando se trata de estudos longitudinais de longo prazo.

Os indicadores bioquímicos fornecem medidas objetivas das alterações do estado nutricional, tendo como vantagens principais a confirmação das deficiências nutricionais, a identificação precoce de problemas nutricionais antes que qualquer sinal e/ou sintoma clínico nutricional de deficiência e/ou excesso de nutrientes seja percebido pelo indivíduo ou nutricionista, além de monitorar o indivíduo em tratamento (SAMPAIO, 2014).

A antropometria tem como objetivo avaliar o tamanho, proporções e composição do corpo humano, é um método não-invasivo de baixo custo e universalmente aplicável, permite

a obtenção de muitas informações, sendo a massa corporal, estatura e perímetros os métodos antropométricos mais aferidos (ACUNÁ, 2004). Um dos métodos mais precisos é o DXA, que consiste no escaneamento transversal do corpo inteiro, ou segmento desejado, utilizando uma fonte de raios-X de baixa e alta energia. Entretanto, possui uso limitado na avaliação de grupos populacionais, devido ao elevado custo e à complexidade, e têm utilização restrita a laboratórios e em situações clínicas muito específicas (HEYWARD, 2001)

A ênfase em práticas clínicas integradas ao processo de educação nutricional é prioritária para concretizar não só o acesso, mas principalmente a incorporação de hábitos saudáveis de vida e alimentação. Nesse sentido, o atendimento ambulatorial se torna indispensável onde, por meio de consultas, promove hábitos melhores de saúde, fazendo uso do plano alimentar, estratégias de educação nutricional, acompanhamento mensal e avaliação dietética e antropométrica (PINHEIRO, 2004).

2.3 Guia Alimentar

O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), com o objetivo de promoção de saúde, traz consigo recomendações e informações acerca da alimentação, respeitando e levando em conta os nutrientes, as culturas e regionalidades e cada região do Brasil. O mesmo separa em seu material os alimentos conforme seus grupos alimentares (feijões, cereais, raízes e tubérculos, legumes e verduras, frutas, castanhas e nozes, leite e queijos e carnes e ovos) e conforme o tipo de processamento empregado (in natura, minimamente processado, processado e ultra processado).

Alimentos *in natura* e minimamente processados são as frutas, legumes, verduras, leguminosas, tubérculos, raízes, ovo, leite pasteurizado ou ultrapasteurizado, iogurte, carnes, que poder estar na sua forma integral, fracionado, embalado, refrigerado ou congelado. Os alimentos *in natura* são os obtidos diretamente da natureza, através das plantas e animais. Já os minimamente processados são os alimentos *in natura* que sofreram algum tipo de processamento para remoção de partes não comestíveis, fracionamento, pasteurização, secagem, fermentação, resfriamento e congelamento, e que não possuem de forma alguma a adição de sal, açúcar, gordura ou qualquer outra substância. Devem ser os alimentos preferenciais nos hábitos alimentares da população.

Para a produção dos alimentos processados são utilizados ingredientes e métodos para sua conservação, como adição de sal, vinagre e açúcar, cozimento, fermentação, métodos de

salga, salmoura e cura. Exemplos desses alimentos são os alimentos em conserva, enlatados, queijos e pães que levam farinha de trigo, água, sal e leveduras para fermentação. Sua ingestão deve ser controlada.

Alimentos ultra processados são os biscoitos, pizzas e hambúrgueres industrializados, refrigerantes e demais bebidas açucaradas, macarrão instantâneo, doces prontos, entre outros alimentos produzidos pela indústria com uso de vários ingredientes, aditivos e formas de processamento e é aconselhado que sejam evitados.

2.4 Alimentos funcionais e saúde

O conceito de alimentos funcionais surgiu na década de 80 no Japão, referenciando alimentos que, além de suas funções nutricionais básicas, demonstravam benefícios fisiológicos e faziam parte da dieta habitual da população. Esse conceito acabou sendo difundido rapidamente pelo mundo (COSTA & ROSA, 2016).

Em 2007 a *Food and Agriculture Organization* (FAO) das Nações Unidas publicou o *Report on Functional Foods*, que definiu alimentos funcionais como os alimentos que eram consumidos como parte de uma dieta normal e habitual daquele indivíduo e que continha componentes biologicamente ativos com potencial de melhoria da saúde e/ou redução do risco de doenças (FAO, 2007).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução nº 18, de 30 de abril de 1999 (MS, 1999), definiu alimentos com propriedades funcionais como:

“ALEGAÇÃO DE PROPRIEDADE FUNCIONAL: é aquela relativa ao papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente tem no crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais do organismo humano.

ALEGAÇÃO DE PROPRIEDADE DE SAÚDE: é aquela que afirma, sugere ou implica a existência de relação entre o alimento ou ingrediente com doença ou condição relacionada à saúde”.

Segundo a ANVISA, o consumo de alimentos com alegação de propriedade funcional deve ser associado à uma dieta adequada as necessidades nutricionais e a hábitos de vida saudáveis para resultados positivos no metabolismo, como auxilia na prevenção e tratamento do quadro de obesidade e suas comorbidades (COSTA & ROSA, 2016; MS, 1999).

É bem descrito na literatura que o consumo regular de frutas e hortaliças está associado a menor incidência de estresse oxidativo e redução das concentrações séricas de colesterol total e lipoproteína de baixa densidade (LDL) (RAMEZANIPOUR et al., 2014; FRANCISQUETI

et al., 2017). Isso se deve ao fato desses alimentos serem ricos em vitaminas e minerais, como as vitaminas A, C e E e os minerais como cobre e zinco que auxiliam na atividade de enzimas antioxidantes como a superóxido dismutase (SOD), e em substâncias com efeitos antioxidantes, como os fenóis e polifenóis, além de também serem ricos em fibras (RAMEZANIPOUR et al., 2014; FRANCISQUETI et al., 2017).

Além disso, contêm fibras alimentares que possuem efeito de controle na absorção de carboidratos pelo organismo, uma vez que retardam o esvaziamento gástrico e a absorção de glicose, promovendo assim uma diminuição da glicemia pós-prandial e menor secreção de insulina na corrente sanguínea, gerando assim uma maior sensibilidade insulínica (BERNAUD & RODRIGUES, 2013; COSTA & ROSA, 2016; MAHAN & RAYMOND, 2018). As fibras alimentares também interferem no metabolismo e reabsorção dos lipídios e ácidos biliares no intestino delgado, influenciando na redução dos níveis plasmáticos do colesterol e melhorando, desta forma, o perfil lipídico do indivíduo. O retardo no esvaziamento gástrico promove uma sensação maior e prolongada de saciedade, contribuindo assim para a redução de peso corporal (LOTTENBERG et al, 2010; BERNAUD & RODRIGUES, 2013; COSTA & ROSA, 2016; MAHAN & RAYMOND, 2018).

Desta forma é possível observar que um tratamento dietético tendo como base alimentos com propriedades funcionais é de suma importância para o controle da obesidade e das comorbidades associadas a ela, como a melhoria dos valores de perfil lipídico, controle glicêmico e de resistência à insulina, regulação da pressão arterial e controle de peso (LOTTENBERG et al, 2010; BERNAUD & RODRIGUES, 2013; COSTA & ROSA, 2016; MAHAN & RAYMOND, 2018).

Com o objetivo de promoção de saúde e desenvolver um atendimento nutricional de forma gratuita para a população, tendo como base os alimentos com propriedades e alegações funcionais para os planejamentos alimentares, foi criado o Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais na Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense (UFF). O ambulatório surgiu em 2009 inicialmente como um projeto de extensão com foco em atendimentos ao público adolescente e com o nome de Ambulatório de Nutrição Funcional. Mais recentemente foi renomeado como o Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais (AmbDAF), com objetivo de atender à uma demanda espontânea universitária e do entorno do local. Além do atendimento nutricional também há a realização de oficinas e eventos de extensão externos com a equipe do ambulatório. Atualmente a equipe é formada por uma

coordenadora, quatro nutricionistas voluntárias, duas estagiárias internas, uma bolsista de iniciação científica e uma bolsista de desenvolvimento acadêmico.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar o perfil dietético, bioquímico e de composição corporal de adultos atendidos Ambulatório de Nutrição Funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense (UFF).

3.2 Objetivos específicos

Em pacientes adultos atendidos no Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais:

- Analisar do consumo alimentar;
- Avaliar a glicemia de jejum e o perfil lipídico;
- Realizar avaliação antropométrica;
- Avaliar a composição corporal;
- Correlacionar as variáveis estudadas.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Desenho e população do estudo

Trata-se de um estudo transversal observacional que faz parte de um estudo longitudinal intitulado “Avaliação das modificações dos parâmetros dietéticos, bioquímicos e de composição corporal em adultos atendidos no Ambulatório de Dietética e Alimentação Funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense em Niterói”, com amostra não probabilística do tipo amostra por conveniência, com participantes com idade entre 20 e 60 anos de idade, de ambos os sexos atendidos no Ambulatório de Dietética e Alimentação Funcional (AmbDAF) da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro da UFF em Niterói.

O recrutamento dos participantes do estudo foi realizado no AmbDAF no 8º andar do prédio da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro da UFF em Niterói, durante a primeira consulta do paciente. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Antônio Pedro (CAAE: 07017518.9.0000.5243) (Anexo 1) e após esclarecimentos sobre os objetivos do estudo e procedimentos gerais, o participante assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2).

Participaram do estudo adultos de ambos os sexos. Para a seleção dos participantes foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão do projeto. Foi incluído da amostra o participante que: não fizesse uso de suplementação com compostos bioativos e/ou micronutrientes; não fizesse uso de hipoglicemiantes e de antilipêmicos e não estivesse grávida ou com suspeita de gravidez.

A coleta de dados dos participantes foi realizada em dois momentos. O primeiro momento foi a consulta no AmbDAF (T0), onde foi aplicado um questionário para obtenção de informações pessoais, clínicas e de estilo de vida dos participantes. Além disso, foi realizada a avaliação do consumo alimentar mediante aplicação de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) validado (MANNATO, 2013) e modificado para melhor adequação ao ambulatório (Anexo 2), e a realização das aferições das medidas antropométricas no participante.

No segundo momento (T1), uma semana após T0, os participantes foram convidados a comparecer em um dia previamente agendado pela manhã ao Laboratório de Nutrição Experimental (LabNE) para coleta de sangue e ao Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF (LANUFF) para realização de avaliação da composição corporal por absorciometria por dupla emissão e raio-x (DXA). Além disso, foram aferidas novamente as medidas antropométricas e a entrega da prescrição e orientações nutricionais.

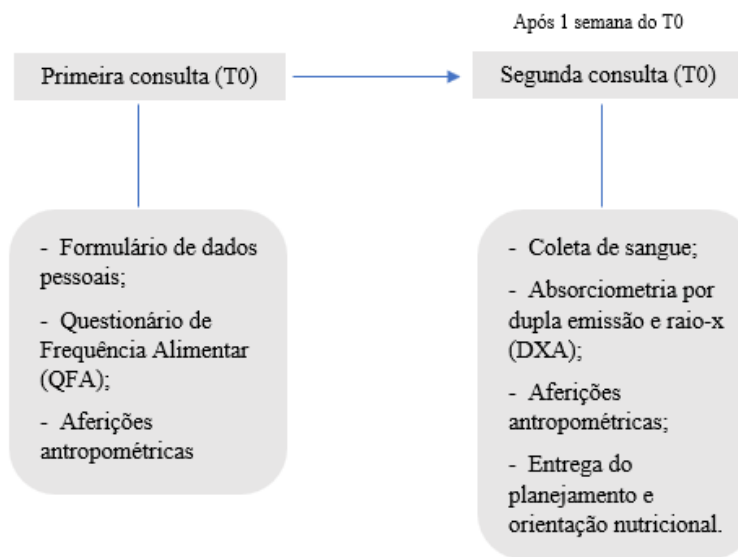


Figura 1: Fluxograma dos momentos do acompanhamento nutricional

4.2 Avaliação antropométrica

As medidas antropométricas foram coletadas para determinação do estado nutricional do participante, com o mesmo utilizando roupas leves padronizadas e pés descalços. A estatura (EST) foi obtida em duplicata através de um estadiômetro de madeira. A massa corporal (MC) foi aferida através de balança de bioimpedância Tanita PC- 418 com precisão de 0,1 kg. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado através da razão MC (kg) pela EST elevada ao quadrado (m^2). Foram considerados os pontos de corte sugeridos pela Organização mundial da Saúde onde: menor que $18,5 \text{ Kg}/m^2$ - abaixo do peso; entre $18,5 \text{ Kg}/m^2$ e $24,9 \text{ Kg}/m^2$ - eutrófico; entre $25,0 \text{ Kg}/m^2$ e $29,9 \text{ Kg}/m^2$ - sobrepeso; entre $30,0 \text{ Kg}/m^2$ e $34,9 \text{ Kg}/m^2$ - obesidade grau I; entre $35,0 \text{ Kg}/m^2$ e $39,9 \text{ Kg}/m^2$ - obesidade grau II e maior que $40,0 \text{ Kg}/m^2$ obesidade grau III (WHO, 2000).

Para a realização das medidas de perímetro de cintura (PC), os participantes permaneceram em posição ereta, com abdômen relaxado, braços ao longo do corpo, pés juntos e com peso dividido em ambas as pernas. Para a realização do perímetro de cintura, a última costela foi localizada e marcada com uma caneta. A crista ilíaca foi apalpada na linha média axilar e também marcada. Uma fita métrica foi aplicada horizontalmente no ponto médio entre os dois pontos marcados de maneira firme. A leitura foi realizada no centímetro mais próximo (LOHMAN et al, 1988; LANPOP, 2013).

Foi considerado o ponto de corte de perímetro da cintura igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres estabelecido pela OMS e para risco cardiovascular aumentado medida (OPAS/OMS, 2016).

4.3 Avaliação da composição corporal

A avaliação da massa magra e massa gorda (absoluta e relativa) foi realizada por absorciometria de dupla emissão de raio-X (DXA) utilizando o equipamento iDXA (GE, Health Care), operado por profissional capacitado, com auxílio do software enCore 2008 versão 12.20. Para realização deste exame é recomendado ao participante vestir roupas leves sem adereços metálicos como botões e zíper e permanecer imóvel durante todo escaneamento. A duração do exame para escaneamento do corpo inteiro e das regiões de interesse é em média de 20 minutos.

A análise do tecido adiposo visceral (TAV) foi realizada pelo CoreScan VAT, um software que avalia a gordura visceral (massa em g) na região androide. De acordo com o software, a região androide foi definida automaticamente como sendo o limite inferior delimitado pelo topo da crista ilíaca, e o limite superior delimitado calculando-se a 20% da distância entre a crista ilíaca e o colo.

4.4 Avaliação Bioquímica

Amostras de 10 ml de sangue foram coletadas após jejum noturno de 12 horas por técnico habilitado no Ambulatório de Nutrição Experimental (LabNE) da Faculdade de Nutrição Emílio de Jesus Ferreiro, através de punção venosa com seringa descartável, sendo observados os cuidados técnicos na coleta da amostra. Parte do sangue coletado foi imediatamente transferido para tubos contendo heparina e cuidadosamente homogeneizado por inversão. Após esse processo, o sangue coletado ficou no tubo por mais ou menos 30min, até que as hemácias coagulassem e o plasma precipitasse. Após esse processo foram transferidos para dois tubos na centrífuga Centribio modelo 80-2B por 10min em velocidade 3000w para a maior coagulação da série vermelha e maior precipitação do plasma. Ao término, os tubos foram retirados da centrífuga e o plasma obtido coletado através de pipeta com biqueira, transferido e acondicionado em tubos eppendorf e congelados à -20°C até o momento das análises. Todo o material utilizado para a coleta de sangue, com exceção do descartável, foi previamente lavado

por imersão em solução ácida (HNO₃ 1:4 v/v em água deionizada), e enxaguado cuidadosamente em água deionizada.

As análises das concentrações plasmáticas de glicose, colesterol total (CT), triglicerídeos (TG) e lipoproteína de alta densidade (HDL) foram dosadas por kits Bioclin em analisador bioquímico automatizado. A concentração de lipoproteína de baixa densidade (LDL) foi obtida pela equação de Friedwald e colaboradores (1972) ($LDL = CT - HDL - (TG/5)$). Todas as análises foram realizadas em duplicata, e o valor médio foi utilizado. Os valores de referência para o perfil lipídico estão apresentados no **quadro 1** e o de glicemia de jejum no **quadro 2**.

Quadro 1: Valores de referência de perfil lipídico.

Valores desejáveis de perfil lipídico segundo a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017	
Colesterol Total	< 190 mg/dL
Triglicerídeos	< 150 mg/dL
HDL-c	> 40 mg/dL
LDL-c	< 130 mg/dL

HDL: do inglês High Density Lipoprotein; LDL: do inglês Low Density Lipoprotein

Quadro 2: Valores de referência de glicemia.

Valores de referência para glicemia de jejum segundo Padrões de Assistência Médica em Diabetes da Associação Americana de Diabetes (ADA) – 2018	
Glicemia de jejum	< 100 mg/dL – desejável
	entre 100 mg/dL e 125 mg/dL – pré-diabetes
	≥ 126 mg/dL – diabetes

4.5 Análise da ingestão alimentar

Os participantes responderam o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) reduzido (MANNATO, 2013) e adaptado para melhor atender o ambulatório, sendo composto por 60 questões sobre a ingestão habitual dos indivíduos nos últimos 6 meses (Anexo 3). Foi constituído por 60 alimentos e oito frequências de consumo pré-definidas: 1x ao dia; 2 a 3x ao dia; mais de 3x ao dia; 1x na semana; 2 a 4x na semana; 5 a 6x na semana; 1 a 3x ao mês; e nunca/quase nunca.

Para a finalidade desse estudo e análise do perfil dietético, os alimentos foram categorizados como base a classificação do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014) da seguinte forma: frutas, hortaliças, cereais, leguminosas, processados e ultra processados. Além disso, a frequência também foi reformulada da seguinte forma: diariamente, semanalmente, mensalmente e nunca/quase nunca. A frequência de consumo de alho e cebola no grupo de hortaliças não foi considerada, visto serem relatadas muitas vezes para tempero das preparações.

4.6 Análises estatísticas

Após coleta os dados foram transcritos para uma planilha do Excel (2016). Para testar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão (para variáveis contínuas) e número absoluto e percentual (para variáveis categóricas). As associações entre as variáveis foram analisadas por correlação de Pearson e a comparação entre os grupos em função do consumo alimentar foi avaliada por teste t de student. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do software SPSS versão 20 para windows e o nível de significância (valor de p) adotado para todos os testes foi de 5%.

5 RESULTADOS

Participaram do estudo 26 adultos, sendo a maioria mulheres, representando 84,6% (n=22) da população, com idade média de 21 ± 2 anos para ambos os sexos, sendo em sua maioria brancos 65,4% (n=17), solteiros 96,2% (n=25) e estudantes de graduação 88,5% (n=23). A maioria (73,1%) relatou não apresentar alteração na pressão arterial, nenhum participante relatou ser diabético, mas 23,1% (n=6) relataram ter algum tipo de anemia e 61,5% (n=16) ser ansiosos. Em relação a função intestinal, a maioria dos participantes (84,6%, n=22) dos pacientes considerou adequada, com frequência diária e sem esforço. A maioria dos indivíduos estudados (61,5%, n=16) relatou dormir entre 6 a 8 horas por noite.

Quando perguntado sobre realizarem algum uso de suplementação, 84,6% (n=23) dos participantes responderam não fazer e 15,4% (n=4) relatou uso de suplementos voltados para indivíduos que realizam atividade física. Do total de participantes, 53,8% (n=14) não faz uso de medicamentos regularmente, enquanto 46,2% (n=12) da amostra faz uso de medicamentos, dentre eles, anticoncepcional e antialérgicos. Apenas 11,5% (n=3) relataram apresentar algum tipo de alergia alimentar e apenas 7,7% (n=2) fumam.

A **Tabela 1** apresenta os dados antropométricos e de composição corporal dos participantes em função do gênero. Os homens e mulheres estudados possuíam idade, massa corporal, perímetro de cintura e tecido adiposo visceral semelhantes. No entanto possuíam maior estatura, menor percentual de gordura e maior massa magra do que as mulheres (tabela 1). Foi observado que em média, o IMC dos homens e mulheres estavam dentro da faixa de eutrofia (tabela 1), no entanto 35% da população apresentaram IMC classificado com algum excesso de peso (**Tabela 2**). De forma semelhante, embora a média do perímetro de cintura estivesse adequada para homens e mulheres (tabela 1), 6 participantes foram classificados como sob risco de desenvolvimento de comorbidades associadas à obesidade (tabela 2). Considerando o percentual de gordura corporal, apenas 6 participantes foram classificados como obesos (tabela 2).

Tabela 1: Características gerais, antropométricas e de composição corporal dos participantes estudados.

Variáveis	Todos (n=26)	Homens (n=4)	Mulheres (n=22)	Valor de P
Idade (anos)	21±2	21±2	21±2	0,915
MCT (kg)	64,2±12,4	74,1±9,2	62,4±12,3	0,082
Estatura (cm ²)	164,9±0,75	179,0±0,4	162,4±0,5	0,001
IMC (kg/m ²)	23,5±4,1	23,1±1,8	23,6±4,4	0,807
PC (cm)	76,5±9,1	80,2±5,6	75,8±9,6	0,389
Massa magra (kg)	39,7±8,4	55,7±4,8	36,7±4,7	0,001
Massa gorda (kg)	22,0±8,7	15,1±5,3	23,2±8,6	0,086
Massa gorda (%)	33,6±9,3	20,1±4,9	36,1±7,6	0,001
TAV (g)	281,0±340,1	205,5±87,4	294,7±367,9	0,639

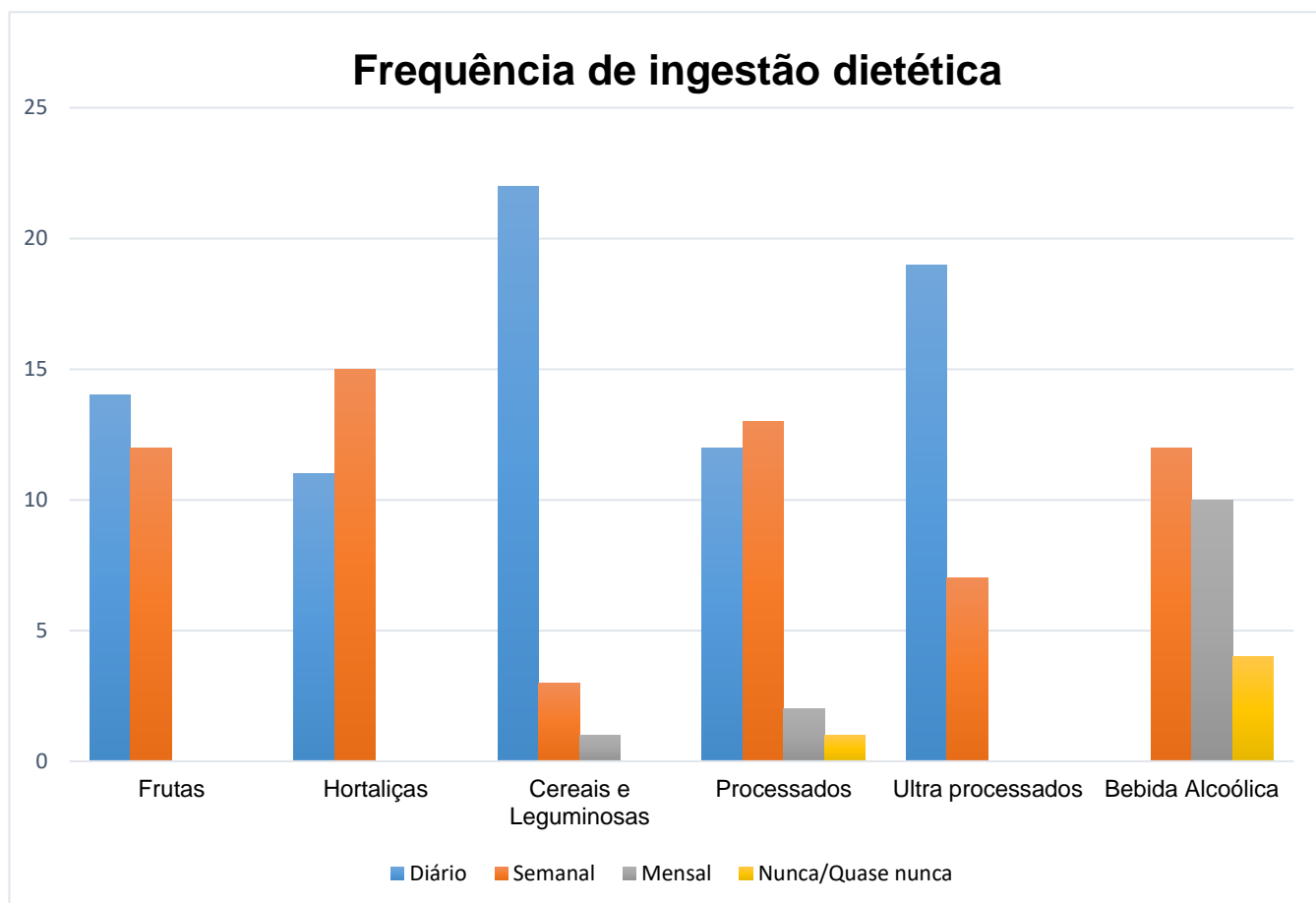
MCT: Massa Corporal Total; IMC: Índice de Massa Corporal; PC: Perímetro de cintura; TAV: Tecido adiposo visceral. Dados expressos em Média ± DP

Tabela 2: Distribuição dos indivíduos segundo as categorias de IMC, PC e % de gordura corporal.

Variável	N (%)
Índice de massa corporal	
Baixo peso	4 (15,4)
Eutrofia	13 (50,0)
Sobrepeso	6 (23,1)
Obesidade	3 (11,5)
Perímetro de cintura	
Adequado	20 (76,9)
Risco moderado	3 (11,5)
Risco elevado	3 (11,5)
% Gordura corporal	
Adequado	20 (76,9)
Obesidade	6 (23,1)

Com relação a avaliação da ingestão alimentar (**Figura 2**), foi observado que 53,8% (n=14) dos participantes consumiam frutas diariamente, enquanto não houve relato sobre nunca consumir este grupo alimentar. No grupo das hortaliças a maior frequência de consumo foi semanal (57,7%, n=15) e também não houve relatos sobre nunca consumir este grupo de alimentos. O grupo dos cereais e leguminosas foi o que obteve maior frequência de consumo diário (84,6, n=22). Foi observada frequência semelhante de consumo de processados diariamente (46,2%) e semanalmente (50%). A maioria dos participantes (73,1%) relatou consumir alimentos ultra processados diariamente e nenhum dos participantes relatou não consumir quase nunca ou nunca. Não houve relatos sobre o consumo diário de bebidas alcoólicas, sendo o consumo semanal a maior frequência observada (46,2% n=12) (figura 2).

Figura 2: Frequência (n) de ingestão alimentar de frutas, hortaliças, cereais e leguminosas, processados, ultra processados e bebidas alcoólicas.



A **tabela 3** apresenta as concentrações plasmáticas do colesterol total e frações, triglicerídeos e glicose. Em média os valores se mostraram adequados para as mulheres e homens estudados (tabela 3).

Tabela 3: Características bioquímicas analisadas no soro dos participantes estudados.

Variáveis	Todos (n=26)	Homens (n=4)	Mulheres (n=22)
CT (mg/dL)	159,3±29,4	145,7±381	161,8±28,0
HDL-c (mg/dL)	61,7±14,9	56,8±16,7	62,6±14,8
LDL-c (mg/dL)	81,2±19,0	70,9±20,8	83,1±18,6
TG (mg/dL)	82,3±39,4	90,3±65,2	80,8±35,0
Glicose (mg/dL)	71,9±9,1	62,5±10,8	73,6±7,8

Dados expressos em Média ± DP. CT: Colesterol Total; HDL: do inglês *High Density Lipoprotein*; LDL: do inglês *Low Density Lipoprotein*; TG: Triglicerídeos;

A **tabela 4** mostra os dados de composição corporal e parâmetros bioquímicos em função do consumo diário de frutas/hortaliças. Foi observado que os participantes que consumiam diariamente frutas e hortaliças apresentaram significativamente ($p < 0,05$) menor IMC, perímetro de cintura, massa gorda absoluta e tecido adiposo visceral comparado aos que não consumiam esses alimentos diariamente. Não foi observada diferença estatisticamente significativa nos parâmetros bioquímicos dos grupos avaliados (tabela 4).

Os dados de composição corporal e parâmetros bioquímicos em função do consumo diário de alimentos ultra processados mostram que em média os dados de composição corporal foram semelhantes entre aqueles que consumiam e não consumiam alimentos ultra processados diariamente ($p > 0,05$). Foi observado que as concentrações de LDL-c foram significativamente maiores entre os que consumiam alimentos ultra processados diariamente ($p < 0,05$). Não foi observada nenhuma outra diferença nos parâmetros bioquímicos (**Tabela 5**).

Tabela 4: Composição corporal e parâmetros bioquímicos em função do consumo diário de frutas/hortaliças.

Variáveis	Frutas e hortaliças diariamente		
	Sim	Não	Valor de p*
IMC (kg/m ²)	22,0±2,8	25,31±4,7	0,037
PC (cm)	73,2± 6,8	80,2±10,2	0,049
Massa gorda (kg)	18,6±5,4	25,8±10,2	0,031
Massa gorda (%)	30,9±7,4	36,8±10,5	0,110
TAV (g)	139,1±112,7	446,5±438,5	0,018
Colesterol total	164,4±28,5	153,3±30,5	0,350
HDL-c	61,8±15,4	61,5±15,0	0,960
LDL-c	85,7±17,7	75,8±19,7	0,770
Triglicerídeos	84,5±46,3	79,7±31,2	0,160
Glicose	69,6±9,6	74, 7±8,0	0,190

Dados expressos em Média ± DP. *Valor de P obtido por teste *t-student*. IMC: Índice de Massa Corporal; PC: Perímetro de cintura; TAV: Tecido adiposo visceral. HDL: do inglês *High Density Lipoprotein*; LDL: do inglês *Low Density Lipoprotein*.

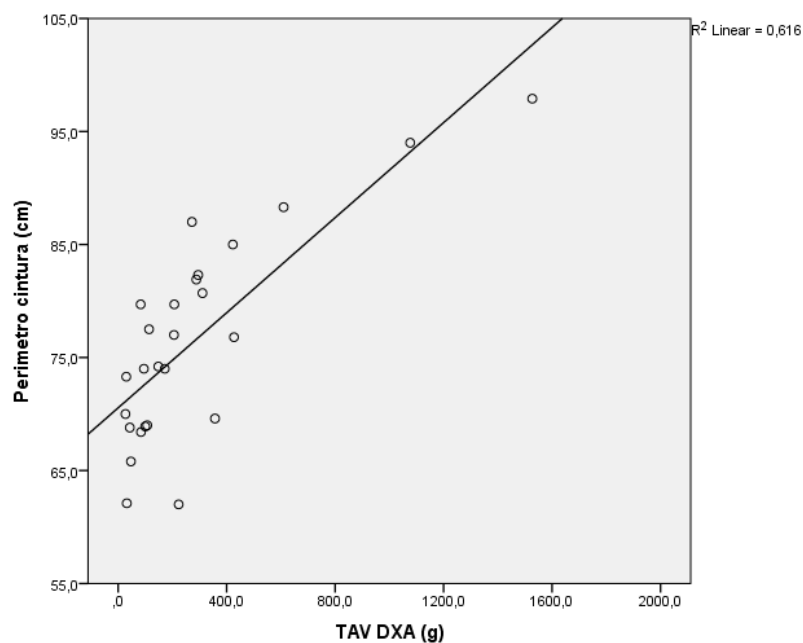
Tabela 5: Composição corporal e parâmetros bioquímicos em função do consumo diário de alimentos ultra processados.

Variáveis	Ultra processados diariamente		
	Sim	Não	Valor de P*
IMC (kg/m ²)	22,9±4,2	25,2±3,4	0,210
PC (cm)	76,6±9,9	76,2±7,1	0,930
Massa gorda (kg)	21,4±9,0	23,5±8,1	0,600
Massa gorda (%)	33,0±9,2	35,1±10,0	0,630
TAV (g)	289,6±383,2	257,4±201,0	0,840
Colesterol total	163,6±32,2	147,7±16,4	0,230
HDL-c	60,6±14,7	64,6±16,3	0,560
LDL-c	86,1±19,5	67,7±8,3	0,025
Triglicerídeos	84,2±42,3	76,9±32,3	0,690
Glicose	71,0±8,2	74,4±11,4	0,400

Dados expressos em Média ± DP. *Valor de P obtido por teste *t-student*. IMC: Índice de Massa Corporal; PC: Perímetro de cintura; TAV: Tecido adiposo visceral. HDL: do inglês *High Density Lipoprotein*; LDL: do inglês *Low Density Lipoprotein*.

Foram investigadas associações entre as variáveis antropométricas, de composição corporal e de parâmetros bioquímicos. Foi observada associação positiva e significativa entre a idade e o perímetro de cintura ($r=0,40$; $p=0,04$), entre a idade e o tecido adiposo visceral ($r=0,40$; $p=0,04$), e entre o perímetro de cintura e o tecido adiposo visceral ($r=0,785$; $p<0,001$) (**Figura 3**). A idade não se correlacionou com nenhum parâmetro bioquímico ($p>0,05$). Foi observada apenas uma associação positiva e significativa entre o percentual de gordura corporal e as concentrações de glicose ($r=0,48$; $p=0,01$) (**Figura 4**), mas nenhuma outra associação entre as variáveis antropométricas/composição corporal e parâmetros bioquímicos foi observada. Além disso, foi observada uma associação positiva e significativa entre as concentrações de colesterol total e triglicerídeos ($r=0,61$; $p<0,001$) e entre as concentrações de colesterol total as frações HDL-c ($r=0,61$; $p<0,001$) e LDL ($r=0,81$; $p<0,001$) (**Figura 5**).

Figura 3: Associação entre o perímetro de cintura e o tecido adiposo visceral nos indivíduos estudados.



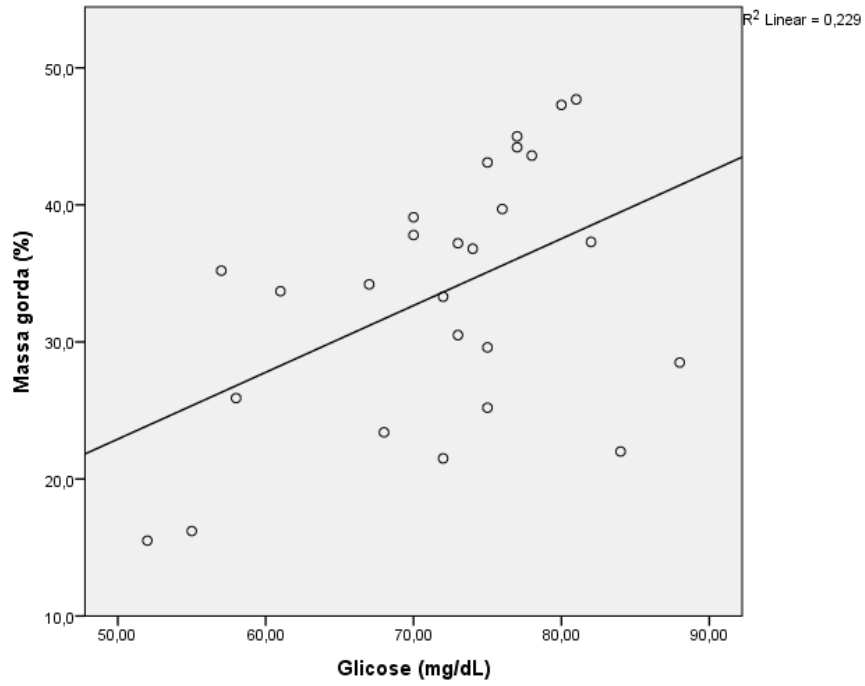


Figura 4: Associação entre a massa gorda (%) e as concentrações plasmáticas de glicose nos indivíduos estudados.

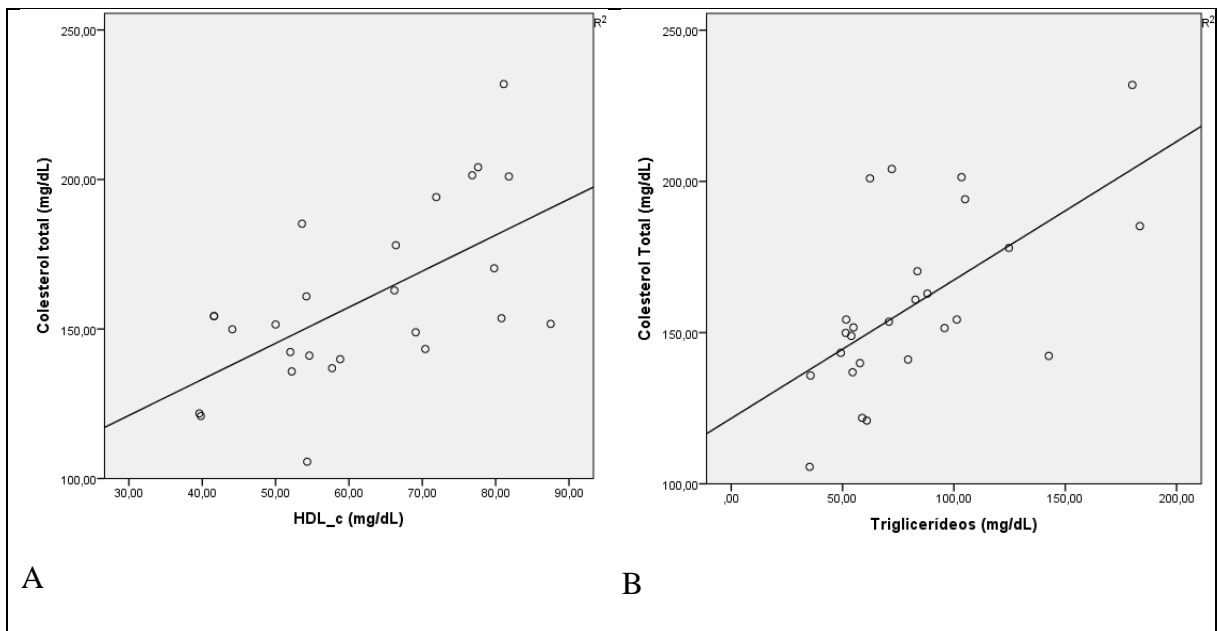


Figura 5: Associação entre as concentrações de colesterol total e as concentrações plasmáticas de HDL-c (A) e triglicerídeos (B) nos indivíduos estudados.

6 DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliados dados antropométricos, de composição corporal, de ingestão alimentar e parâmetros bioquímicos de indivíduos atendidos no Ambulatório de Dietética e Alimentos Funcionais. Os principais achados desse estudo demonstraram que a maioria dos indivíduos que busca o atendimento são mulheres jovens, estudantes e solteiras. A maioria dos participantes eram eutróficos, com percentual de gordura adequado e apresentavam parâmetros bioquímicos dentro da normalidade. Também foi observado que àqueles que faziam a ingestão alimentar diária de frutas e hortaliças apresentaram menor gordura corporal, perímetro de cintura e tecido adiposo visceral e que a ingestão diária de alimentos ultra processados foi associada à maior concentração de LDL-colesterol.

A maior prevalência de participantes mulheres que buscam o atendimento nutricional pode ser explicada devido a uma maior preocupação da mulher com a saúde, e também com a estética, fazendo com que procurem atendimento médico com mais frequência do que os homens, o que já foi descrito na literatura não somente associado ao atendimento nutricional, mas com a maior frequência em diversos serviços de saúde (TRAVASSOS et al, 2002; BARATA, 2009; MEDEIROS, 2015).

Com base nos resultados antropométricos dos participantes, pode-se observar que, apesar da maioria dos participantes apresentarem um IMC dentro da faixa de eutrofia, 23,1% apresentou percentual de massa gorda classificado como obesidade considerando o percentual de gordura corporal. Tal como esperado, foram observadas diferenças entre a composição corporal de homens e mulheres. As mulheres apresentaram maior massa gorda (absoluta) e menor quantidade de massa magra quando comparadas aos homens. Estes achados podem ser explicados conforme a morfologia e fisiologia diferenciada entre os gêneros (MEDEIROS, 2015).

Apesar dos participantes do atual estudo possuírem idades entre 20 e 26 anos, sendo considerado jovens, foi observado uma prevalência de excesso de peso nestes, comparados com dados da literatura. Dados recentes da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2019) indicam que 55,7% dos homens e 53,9% das mulheres se encontram com excesso de peso, fato que tem trazido preocupações aos setores e profissionais da saúde. Neste sentido, o atendimento ambulatorial nutricional tem tido forte preocupação com o atual quadro epidemiológico destacado, realizando atendimentos

com a finalidade de prevenir ou tratar algum distúrbio metabólico ou necessidade nutricional apresentado pelos pacientes (OLIVEIRA et al, 2008; REIS & ALMEIDA, 2018).

Em função do crescimento acelerado de casos de sobrepeso e obesidade, fez-se necessário a elaboração de um plano de metas pela OMS com o objetivo de frear esse crescimento. Em 2011 foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2011-2022. Para atender os objetivos plano de ação, houve a implementação de políticas públicas importantes e efetivas que seguem as recomendações da estratégia estipuladas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2011; BRASIL, 2014).

O Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014), com o objetivo de promoção de saúde, traz consigo recomendações e informações acerca da alimentação, respeitando e levando em conta os nutrientes, as culturas e regionalidades e cada região do Brasil. O mesmo separa em seu material os alimentos conforme seus grupos alimentares (feijões, cereais, raízes e tubérculos, legumes e verduras, frutas, castanhas e nozes, leite e queijos e carnes e ovos) e conforme o tipo de processamento empregado (*in natura*, minimamente processado, processado e ultra processado). Segundo o guia e a OMS, um consumo regular de frutas e hortaliças tem capacidade de prevenção de doenças cardiovasculares e no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. A literatura aponta que o consumo regular de frutas, legumes e verduras, sendo o recomendado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira um mínimo de três porções ao dia de cada um destes grupos alimentares, possui relação inversa com o perímetro da cintura e uma relação positiva no controle de peso, melhora de perfil lipídico e glicêmico e menor risco de desenvolvimento de doenças crônicas (SILVA et al, 2009; CASTANHO et al, 2013; BRASIL, 2014). Os achados do presente estudo estão de acordo com essa afirmação, onde foi observado que os participantes que tinham uma ingestão diária de frutas e hortaliças apresentaram menores valores de perímetro de cintura, massa gorda, IMC e TAV.

Sobre os alimentos ultra processados o Guia Alimentar diz que a composição nutricional desbalanceada inerente à natureza dos ingredientes dos alimentos ultra processados favorece doenças do coração, diabetes e vários tipos de câncer, além de contribuir para aumentar o risco de deficiências nutricionais. O consumo regular de alimentos ultra processados, ricos em açúcares simples, gordura saturada, gordura trans e baixo em fibras, apresenta risco de desenvolvimento obesidade abdominal e excesso de peso (BRASIL, 2010; CASTANHO et al, 2013; AZEVEDO et al, 2014). Também como consequência, a ingestão de

alimentos ultra processados, está associada à maior ingestão energética e calorias ingeridas e não gastas inevitavelmente acabam estocadas em nosso corpo na forma de gordura. Apesar de não ter sido observado o efeito prejudicial na composição corporal dos indivíduos, foram observadas maiores concentrações de LDL-c nos indivíduos que apresentavam uma ingestão diária de ultra processados. O guia também salienta que os efeitos de longo prazo sobre a saúde e o efeito cumulativo da exposição a vários aditivos nem sempre são bem conhecidos (BRASIL, 2014).

O perímetro de cintura é uma medida antropométrica que está associada à distribuição da gordura corporal e tem sido considerada um preditor de gordura visceral (PETRIBU et al, 2012; BARROSO, 2017). Achados na literatura indicam um aumento na quantidade TAV em indivíduos de diversas populações e, além disso, estudos em animais e humanos sugerem que a inflamação sistêmica na obesidade está mecanicamente ligada à resistência à insulina e ao desenvolvimento futuro de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, uma vez que o TAV secreta citocinas pró-inflamatórias, como TNF- α e IL-6, com quimiocinas como o fator inibidor da migração de macrófagos e o receptor de quimiocina CC 2 (PIERINE, 2010; MEDEIROS, 2015; BARROSO, 2017; DADA et al, 2018; SEABOLT, 2015). Corroborando com dados da literatura, no presente estudo foi observada uma associação forte e positiva entre o perímetro de cintura e a quantidade de gordura visceral avaliada pelo DXA. Estudos demonstram que as varreduras do corpo inteiro DEXA são altamente confiáveis para medir a gordura total, a massa magra total, a gordura do tronco e a massa magra do tronco. Além do PC ser um indicador mais robusto de risco cardiometabólico (SEABOLT, 2015; SILVER et al, 2013).

Uma limitação encontrada durante o estudo foi ausência de dados sobre a prática de atividade física que reconhecidamente é uma variável que influencia a composição corporal e perfil bioquímico dos indivíduos, uma vez que a prática regular tem capacidade de prevenir e tratar do excesso de peso, de DCNT e a melhora do perfil lipídico a longo prazo, conforme descrito na literatura (CIOLAC & GUIMARÃES, 2004; FAGHERAZZI et al, 2008; PRETO et al, 2016). Como ponto forte do presente estudo podemos destacar a possibilidade de reunir informações dietéticas, bioquímicas e de composição corporal por DXA, um método mais acurado para avaliar os componentes totais e regionais da composição corporal, com a informação adicional da gordura visceral abdominal.

7 CONCLUSÃO

Conhecer o perfil de demanda de um ambulatório de nutrição, entendendo as suas necessidades e realidade, é essencial para um atendimento mais acolhedor e longitudinal, ao passo que prepara previamente e aperfeiçoar os nutricionistas para atender essa demanda frequente. Os achados do estudo indicam que, apesar da maioria dos participantes estarem com o estado nutricional adequado de acordo com o IMC e não possuírem alterações nos parâmetros bioquímicos, alguns deles apresentavam excesso de peso, alterações na composição corporal, o que pode sugerir sinais de risco que corroboram com o desenvolvimento de obesidade e as DCNT associadas. Além disso, a ingestão diária de frutas e hortaliças se mostrou benéfica para a composição corporal, enquanto que a ingestão diária de alimentos ultra processados se mostrou prejudicial para o LDL-c dos indivíduos comparado ao outro grupo. O atendimento de nutrição ambulatorial se faz mais importante neste contexto, tendo em vista que a prevalência de obesidade e suas comorbidades está cada vez mais elevada e podem ser prevenidas com uma alimentação adequada no âmbito da promoção da saúde.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALKHATIB, Ahmad et al. **Functional Foods and Lifestyle Approaches for Diabetes Prevention and Management.** *Nutrients*, [s.l.], v. 9, n. 12, p.1310-1310, 1 dez. 2017.

AL-MUZAFAR, Hessah Mohammed; AMIN, Kamal Adel. **Efficacy of functional foods mixture in improving hypercholesterolemia, inflammatory and endothelial dysfunction biomarkers-induced by high cholesterol diet.** *Lipids in Health and Disease*, [s.l.], v. 16, n. 1, p.194-194, 6 out. 2017.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). **Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes – 2018.** *Diabetes Care.*, [s.1], v. 41, p. 13-27, 2018.

AZEVEDO, Edynara Cristiane de Castro et al. **Consumo alimentar de risco e proteção para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal: um estudo com funcionários da área de saúde de uma universidade pública de Recife (PE), Brasil.** *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1613-1622, maio 2014.

BARATA, Rita Barradas. **Relações de gênero e saúde: desigualdade ou discriminação? Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde.** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009.

BARROSO, Taianah Almeida et al. **Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors.** *Int. J. Cardiovasc. Sci.*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 5, p. 416-424, set. 2017.

BERNAUD, Fernanda Sarmiento Rolla; RODRIGUES, Ticiania C.. **Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo.** *Arq Bras Endocrinol Metab.* v. 57, n. 6, p. 397-405, 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA (1999). **Resolução nº 18, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece**

as diretrizes básicas para análise e comprovação de Propriedades Funcionais e/ou Saúde alegadas em rotulagem de alimentos. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2ª edição, Brasília: Ministério da Saúde 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **IMC em adultos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).** Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CASTANHO, Gabriela Kaiser Fullin et al. **Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p.385-392, fev. 2013.

CERVATO-MANCUSO, Ana Maria; VINCHA, Kellem Regina Rosendo; SANTIAGO, Débora Aparecida. **Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento.** Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 225-249, mar. 2016.

CIOLAC, Emmanuel Gomes; GUIMARÃES, Guilherme Veiga. **Exercício físico e síndrome metabólica.** Rev Bras Med Esporte. V. 10, n. 4, jul/ago, 2004.

COSTA, Neuza Maria Brunoro; Rosa, Carla de Oliveira Barbosa. **Alimentos funcionais – compostos bioativos e efeitos fisiológicos.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

DADA, Rafaela Pilegi et al. **Nutritional status and cardiometabolic risk in women: relationship with usual and non-usual components of body composition.** J. Phys. Educ., Maringá, v. 29, p. 2935, 2018.

DOLISNKY, Manuela. **Nutrição Funcional.** São Paulo: Editora Payá, 2018.

DUNCAN, Bruce B; SCHMIDT, Maria Ines; GIUGLIANI Elsa R. **Medicina ambulatorial: condutas clínicas em atenção primária**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

FAGHERAZZI, Sanmira; DIAS, Raquel da Luz; BORTOLON, Fernanda. **Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicerídeos**. Rev Bras Med Esporte, Niterói, v. 14, n. 4, p. 381-386, ago. 2008.

FALUDI, André Arpad; IZAR, Maria Cristina de Oliveira; SARAIVA, José Francisco Kerr; CHACRA, Ana Paula Marte; BIANCO, Henrique Tria; NETO, Abrahão Afiune et al. **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017**. Arq Bras Cardiol, v 109, n. 1, p. 1-76, 2017.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding Against Economic Slowdowns And Downturns**. Rome: FAO, 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **Report on Functional Foods**. Nov. 2007.

FRANCISQUETI, Fabiane Valentini et al . **The role of oxidative stress on the pathophysiology of metabolic syndrome**. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 63, n. 1, p. 85-91, Jan. 2017.

FRIEDWALD, William T.; LEVY, Robert I.; FREDRICKSON, Donald S. **Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge**. Clinical Chemistry, v. 18, p. 499-502, mar. 1972.

IPSEN, David. H.; TVEDEN-NYBORG, Pernille; LYKKESFELDT, Jens. **Dyslipidemia: Obese or Not Obese-That Is Not the Question**. Curr Obes Rep., v. 5, n. 4, p. 405-412, 2016.

JOKINEN, Eero. **Obesity and cardiovascular disease**. Minerva Pediatr., v. 67, n. 1, p. 25-32, 2015.

KNIGHT, Joseph A. **Diseases and Disorders Associated with Excess Body Weight**. Annals Of Clinical and Laboratory Science, v. 41, n. 2, p. 107-121, 2011.

LABORATÓRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE POPULAÇÕES (LANPOP). **Manual de Antropometria**. Rio de Janeiro, 2013.

LESSA, Ines. **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis**. São Paulo: Hucitec, 1998.

LOHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F., MARTORELL, Reynaldo. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics, 1988.

LOTTENBERG, Ana Maria Pita; FAN, Patricia Luriko Tomita; BUONACORSO, Vivian. **Efeitos da ingestão de fibras sobre a inflamação nas doenças crônicas**. Einstein. São Paulo, v. 8, n. 2, p. 254-258, jun. 2010.

MAHAN, L. Kathleen; RAYMOND, Janice L.. **Krause - alimentos, nutrição e dietoterapia**. 14ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho; SZWARCOWALD, Célia Landmann. **Lifestyles and chronic non-transmissible diseases of the Brazilian population according to the National Health Survey: balance of the main results**. Sao Paulo Med. J., São Paulo, v. 133, n. 4, p. 286-289, aug. 2015.

MANNATO, Livia Welter. **Questionário de frequência alimentar ELSA-Brasil: proposta de redução e validação da versão reduzida**. Repositório Institucional, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), 2013.

MARTIROSYAN, Danik M.; SINGH, Jaishree. **A new definition of functional food by FFC: What makes a new definition unique?.** Functional Foods in Health and Disease, v. 5, n. 6, p. 209-223, 2015.

MEDEIROS, Karine Feitosa; SILVA, Aline Lustosa Sales da; FERNANDES, Ana Caroline de Castro Ferreira; MARTINS, Maria do Carmo de Carvalho. **Composição corporal e avaliação antropométrica de adultos**. Rev enferm UFPE (on-line). Recife, v. 9, n. 10, p. 1453-1460, dez 2015.

MONTEIRO, Carlos Augusto. **Uma nova classificação de alimentos baseada na extensão e propósito do seu processamento**. Cad. Saúde Pública. v. 26, n. 11, p. 2039-49. 2010

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Applied statistics and probability for engineers**. 6 th edition, 2014.

OLIVEIRA, Ana Flavia de; LORENZATTO Simone; FATEL, Elis Carolina S. **Profile of patients seeking to service nutrition**. Revista Salus. Guarapuava-PR, v. 2, n. 1, jan./jun. 2008.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OPAS/OMS). **Obesidade como fator de risco para morbidade e mortalidade: evidências sobre o manejo com medidas não medicamentosas**. Brasília, v. 1, n. 7, mai 2016.

PETTRIBU, Marina de Moraes Vasconcelos et al. **Prevalence of visceral obesity estimated by predictive equation in young women from Pernambuco**. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 98, n. 4, p. 307-314, Apr. 2012.

PIERINE, Damiana Tortolero. **Associação da massa muscular esquelética com variáveis demográficas, antropométricas, dietéticas, bioquímicas e aptidão física de adultos clinicamente selecionados para programa de mudança de estilo de vida (MEV)**. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2010. Botucatu, 2010.

PIMENTEL, Italo Rossy Sousa et al. **Caracterização da demanda em uma unidade de saúde da família**. Rev bras med fam comunidade. Florianópolis, v. 6, n. 20, p. 175-181, Jul-Set 2011.

PRETO, Leonel São Romão; NOVO, André Filipe Morais Pinto; MENDES, Maria Eugénia Rodrigues. **Relación entre la actividad física, la fuerza muscular y la composición corporal en una muestra de estudiantes de enfermería**. Rev. Enf. Ref., Coimbra, v. 4, n. 11, p. 81-89, dez. 2016.

RAMEZANIPOUR, Masoud et al . **The effect of weight reduction on antioxidant enzymes and their association with dietary intake of vitamins A, C and E**. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 58, n. 7, p. 744-749, Oct. 2014.

REIS, Greice Milena Sant'ana; ALMEIDA, Alessandra Fortes. **Parâmetros clínicos e nutricionais dos pacientes atendidos em um ambulatório de nutrição.** BRASPEN J., v. 33, n 2, p. 199-205, 2018.

ROMERO, Luis Alberto López; SIEGER, Federico Arturo Silva; DELGADO, Edna Magaly Gamboa. **Factores dietéticos asociados al ictus: revisión de la bibliografía.** REV NEUROL., v. 63, p. 211-218, 2016.

SAWYER, Diana Oya; LEITE, Iúri da Costa; ALEXANDRINO, Ricardo. **Perfis de utilização de serviços de saúde no Brasil.** Ciência e saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 757-776, 2002.

SILVA, Flávia Moraes et al. **Papel do índice glicêmico e da carga glicêmica na prevenção e no controle metabólico de pacientes com diabetes melito tipo 2.** Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 560-571, jul 2009.

TRAVASSOS, Cláudia Maria de Rezende et al. **Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social.** Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health, v. 11, n. 5/6, p. 365-373, 2002.

VIGITEL BRAZIL 2018. **Surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by telephone survey: estimates of frequency and sociodemographic distribution of risk and protective factors for chronic diseases in the capitals of the 26 Brazilian states and the Federal District in 2018.** Brasília, 2019.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. **Obesidade: uma perspectiva plural.** Ciência e Saúde Coletiva, v.15, n. 1, p. 185-194, 2010.

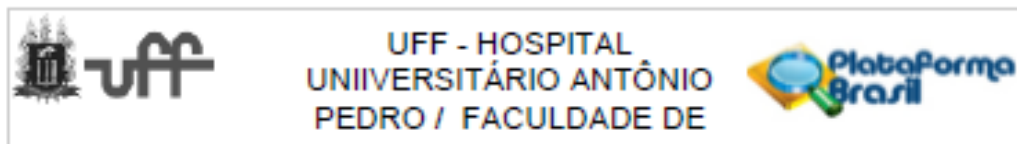
WORLD HEALTH ORGANIZATION (2011). **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation.** Geneva: World Health Organization, 8-11 December 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.** Geneva, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight.** Fact Sheet, n. 311, jan. 2015.

ANEXOS

Anexo 1: Documento da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação das modificações dos parâmetros dietéticos, bioquímicos e de composição corporal em adultos atendidos no ambulatório de Nutrição funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense em Niterói.

Pesquisador: AMINA CHAIN COSTA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 07017518.9.0000.5243

Instituição Proponente: Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.313.362

Apresentação do Projeto:

A presente pesquisa será realizada no ambulatório de Nutrição Funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense. A pesquisadora relata que "a mudança do padrão alimentar e estilo de vida dos brasileiros tem levado a mudança no perfil antropométrico e nutricional dessa população" aumentando assim a incidência de excesso de peso e obesidade em adultos (20 – 60 anos) em todas as regiões do país sendo identificado como e um dos grandes problemas de saúde pública no país. Indica que "o excesso de peso e a obesidade são caracterizados pelo aumento expressivo de gordura na composição corporal do indivíduo" e que esse aumento de gordura é "um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares (DCV), hipertensão arterial sistólica (HAS), dislipidemias, diabetes mellitus (DM) e síndrome metabólica (SM)" e que com o propósito de diminuir a incidência da mortalidade causada por DCNT, há um aumento de estudos que investiguem alimentos com propriedades funcionais visto que "estes estão sendo cada vez mais integrados na alimentação base com o objetivo de controlar, prevenir e minimizar a incidência de DCNT e prolongar a vida do participante". De acordo com a metodologia descrita para a obtenção dos objetivos da pesquisa será realizado um estudo longitudinal, com amostra de conveniência, com participantes com idade entre 20 e 60 anos de idade, de ambos os sexos atendidos no Ambulatório de Nutrição Funcional

Endereço: Rua Marquês de Paraná, 303 - 4º Andar (Prédio Anexo)
Bairro: Centro CEP: 24.033-900
UF: RJ Município: NITERÓI
Telefone: (21)2629-0189 Fax: (21)2629-0189 E-mail: etica@vm.uff.br



Continuação do Parecer: 3.113.362

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sobre os termos de apresentação obrigatória, foram apresentados os documentos:

- Carta de anuência da Coordenação do Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF;
- Folha de rosto devidamente preenchida e assinada;
- Termo de Biorepositório;
- TCLE: adequado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após o cumprimento das pendências o projeto foi considerado aprovado por este Colegiado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1275331.pdf	15/04/2019 23:52:55		Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	15/04/2019 23:52:26	AMINA CHAIN COSTA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	15/04/2019 12:01:08	AMINA CHAIN COSTA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Recurso_pesquisador.docx	15/04/2019 12:00:56	AMINA CHAIN COSTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_corrigido.docx	15/04/2019 11:51:30	AMINA CHAIN COSTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_corrigido.docx	15/04/2019 11:49:48	AMINA CHAIN COSTA	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Biorepositorio.pdf	12/12/2018 23:21:16	AMINA CHAIN COSTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	12/12/2018 23:20:45	AMINA CHAIN COSTA	Aceito

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto de Pesquisa:

" Avaliação das modificações dos parâmetros dietéticos, bioquímicos e de composição corporal em adultos atendidos no ambulatório de Nutrição funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense em Niterói".

Pesquisadores Responsáveis: Manuela Dolinsky e Amina Chain Costa.

E-mails: manudolinsky@gmail.com; amina.costa@gmail.com.

Telefones: 2629-9842

Instituição a que pertencem os Pesquisadores Responsáveis: Universidade Federal Fluminense – UFF.

O (A) Senhor (a) está sendo convidado para participar de uma pesquisa que possui como objetivo avaliar as modificações dos parâmetros alimentares, bioquímicos e de composição corporal de adultos atendidos ambulatório de Nutrição Funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense (UFF).

A coleta de dados será realizada em quatro momentos: na primeira consulta, uma semana após a primeira consulta, e em mais duas consultas previamente agendadas, com intervalo de quatro (4) semanas entre as consultas. Caso seja necessário, a sua despesa do transporte será ressarcida pelo pesquisador responsável.

Na primeira e na terceira consultas serão avaliadas as seguintes medidas: peso, altura e circunferência da cintura. A altura será medida através de um estadiômetro; a medida de circunferência da cintura será obtida através de fita métrica. Todas estas medidas serão tomadas num consultório com a presença de uma outra pessoa que ajudará na anotação das medidas. Para essas medidas será usada uma roupa padronizada de lycra fornecida pelo ambulatório. É visto como um possível risco o constrangimento/vergonha na realização da coleta das medidas antropométricas. Além disso, serão coletados dados pessoais e clínicos e será aplicado um questionário de frequência alimentar para analisar seus hábitos alimentares, onde o (a) senhor (a) responderá uma série de perguntas relacionadas a quantidade e frequência que o (a) senhor (a) consome determinados alimentos. Entre os riscos associados a coleta de informações pessoais e questionário estão incluídos cansaço ou aborrecimento ao responder questionários.

Na segunda e na quarta consultas será medida a sua quantidade de gordura e de músculo por diferentes métodos, um deles uma balança especial, por onde passará uma corrente elétrica muito fraca, que não é possível ser notada, ao contato dos pés na base da balança. O outro método se chama absorciometria de dupla emissão de raio-X (DXA) operado por profissional capacitado. Para a realização do exame DXA solicitaremos que o (a) Sr. (a) vista roupas leves sem adereços metálicos como botões e zíper e permanecer imóvel durante todo escaneamento que dura em média de 20 minutos. Este fato poderia gerar incômodo ao paciente. O Sr. (a) será exposto a uma pequena radiação para avaliação, porém essa radiação não apresenta risco a saúde. Além disso, utilizaremos outro método para avaliar sua gordura e massa muscular que consiste em um aparelho em forma de cápsula que utiliza o deslocamento de ar para realizar essa medição. O (A) senhor (a) permanecerá sentado dentro da câmara de ar onde haverá uma pequena mudança de pressão devido ao deslocamento de ar, respirando através de um tubo ao ritmo que lhe indique o profissional habilitado presente no local e vestido com roupas de lycra padronizada fornecidas pelo laboratório. O exame dura em torno de 10 a 15 minutos. Os riscos associados ao uso do Bod Pod incluem desconforto leve devido a pressão produzida dentro da cabine. O (A) senhor (a) estará acompanhado por dois pesquisadores que irão instruí-lo sobre o desconforto que pode acontecer. Além disso existe um botão de emergência dentro do equipamento e caso o senhor (a) sinta-se incomodado ele pode interromper o exame em qualquer momento.

Também será realizado a coleta de sangue para avaliação da quantidade de açúcar e de gorduras presentes no seu sangue. Essa coleta será realizada por técnico habilitado, através de punção venosa com a inserção de seringa descartável. Os cuidados técnicos serão observados na coleta da amostra. Riscos associados com a coleta de sangue incluem dor, hematoma, ou outro desconforto no local da coleta. Raramente desmaio ou infecções no local de punção podem ocorrer.

As avaliações serão realizadas na parte da manhã, iniciando com a coleta de sangue e avaliação da quantidade de gordura e de massa muscular. É necessário que o (a) Sr. (a) compareça ao ambulatório após jejum noturno de 12h. Após essas avaliações será oferecido um lanche ao (a) Sr. (a) e após o lanche continuaremos com as demais avaliações.

Com relação aos benefícios é importante salientar que a composição corporal se modifica no processo do envelhecimento e se torna importante o conhecimento dos fatores que interferem esse processo. A participação no estudo poderá ajudar no aprimoramento da abordagem nutricional a ser realizada nos atendimentos clínicos e em estudos epidemiológicos.

A partir do conhecimento das variáveis avaliadas nos testes e exames, também será possível realizar futuramente um atendimento nutricional e possíveis intervenções mais específicas de acordo com as necessidades apresentadas. Todas as informações serão de uso exclusivo do estudo, com as informações pessoais do (a) senhor (a) mantidas em sigilo.

A sua participação é voluntária e o (a) Sr. (a) tem garantido o direito de não participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação por sua decisão, sendo atendido normalmente nas consultas. Em qualquer etapa do estudo o (a) senhor (a) terá acesso à pesquisadora Manuela Dolinsky e/ou Amina Chain Costa que poderão ser encontradas nos telefones listados no início do termo. Qualquer consideração ou dúvida sobre ética da pesquisa pode ser esclarecida pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – CCM/HUAP, telefone (21) 26299189 / E-mail: etica@vm.uff.br. Qualquer informação obtida nesta investigação será confidencial e só será revelada com a sua permissão. Os dados individuais obtidos nesta pesquisa não serão apresentados a ninguém. Os dados coletados serão retornados para o (a) senhor (a) pelo pesquisador responsável. Os dados científicos e as informações médicas resultantes do presente estudo poderão ser apresentados em congressos e publicados em revistas científicas sem a identificação dos participantes. Não haverá despesas pessoais para os participantes em qualquer fase do estudo. Também não haverá compensação financeira relacionada à sua participação.

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são compostos por pessoas que trabalham para que todos os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos sejam aprovados de acordo com as normas éticas elaboradas pelo Ministério da Saúde. A avaliação dos CEPs leva em consideração os benefícios e riscos, procurando minimiza-los e busca garantir que os participantes tenham acesso a todos os direitos assegurados pelas agências regulatórias. Assim, os CEPs procuram defender a dignidade e os interesses dos participantes, incentivando sua autonomia e participação voluntária. Procure saber se este projeto foi aprovado pelo CEP desta instituição. Em caso de dúvidas, ou querendo outras informações, entre em contato com o Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (CEP FM/UFF), por e-mail ou telefone, de segunda à sexta, das 08:00 às 17:00 horas ou com o Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF (LANUFF) também de segunda à sexta, das 09:00 às 17:00 horas. Além disso caso ache necessário, o (a) Sr. (a) pode entrar em contato com os professores coordenadores do estudo.

Comitê de Ética: E-mail: etica@vm.uff.br Tel/fax: (21) 26299189

LANUFF: E-mail: labanuff@gmail.com Tel/fax (21) 26299856

Consentimento Pós-informação

Eu, _____, RG nº _____, data de nascimento ____/____/____, concordo voluntariamente em participar deste estudo, ficando claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido. Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo ou qualquer outro esclarecimento, poderei consultar um dos Pesquisadores Responsáveis Amina Chain Costa e Manuela Dolinsky da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro. Endereço: Rua Mario Santos Braga, n. 30, 4º andar, salas 415 ou 418.

Niterói, ____ de _____ de 201_

Nome do voluntário (a)

Assinatura do voluntário (a)

Nome do responsável por
obter o consentimento

Assinatura do responsável por
obter o consentimento

Testemunha (1)

Testemunha (2)

Anexo 3: Questionário De Frequência Alimentar



QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR REDUZIDO – ELSA-BRASIL

"Agora vamos falar sobre a sua alimentação habitual dos últimos 12 meses. Gostaríamos de saber o que o(a) Sr(a) come e bebe por dia, por semana ou por mês, como está nesse cartão. [Apresente o cartão DIE 01] Vou ler alimento por alimento. Diga quais o(a) Sr(a) come ou bebe e em que quantidade. Para auxiliar na quantificação dos alimentos e bebidas, vamos utilizar esses utensílios. [Apresente os utensílios]. Podemos começar?"

"Vou iniciar listando os alimentos do GRUPO dos PÃES, CEREAIS E TUBÉRCULOS. Por favor, reflira sobre seu consumo habitual dos últimos 12 meses"

"Com que frequência o(a) Sr(a) come ou bebe [diga o nome do alimento]?". Se não especificar frequência, pergunte: "Quantas vezes por dia, semana ou mês?". "E quantas diga a medida caseira correspondente, mostrando o utensílio o(a) Sr(a) come ou bebe?". Repita essas instruções para todos os alimentos.

	Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3x/dia	1x/dia	5 a 6x/sem	2 a 4x/sem	1x/sem	1 a 3x/mês	Nunca/quase nunca
1	Arroz () integral () branco									
2	Aveia/granola/outros cereais									
3	Farinha de mandioca/farinha de milho									
4	Pão francês/pão de forma									
5	Pão integral									
6	Pão de queijo									
7	Bolo simples (s/recheio)									
8	Biscoito salgado									
9	Biscoito doce									
10	Polenta/angu/pirão									
11	Batata inglesa									
12	Inhame/ aipim/batata doce									

Agora vou listar os alimentos do GRUPO das FRUTAS. Por favor, refira sobre seu consumo habitual dos últimos 12 meses, excluindo suco de frutas, frutas secas e em calda.										
	Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3x/dia	1x/dia	5 a 6x/sem	2 a 4x/sem	1x/sem	1 a 3x/mês	Nunca/quase nunca
13	Laranja/tangerina									
14	Banana									
15	Maçã/pêra									
16	Mamão									
17	Melão/melancia									
18	Abacaxi									
19	Manga									
20	Uva									
Agora vou listar os alimentos do GRUPO das VERDURAS, LEGUMES e LEGUMINOSAS. Por favor, refira sobre seu consumo habitual dos últimos 12 meses										
	Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3x/dia	1x/dia	5 a 6x/sem	2 a 4x/sem	1x/sem	1 a 3x/mês	Nunca/quase nunca
21	Alface/repolho									
22	Couve/espinafre/agnão/rúcula									
23	Tomate									
24	Abóbora									
25	Abobrinha/chuchu/berinjela									
26	Vagem/quiabo									
27	Cebola									

28	Alho									
29	Cenoura									
30	Beterraba									
31	Couve-flor/brócolis									
32	Feijões (todos os tipos)									
33	Lentilha/grão de bico/ervilha									
34	Nozes/ Castanha de caju/ Castanha do Pará/ Amêndoa/ Amêndoas / Pistache									
"Agora vou listar os alimentos do GRUPO dos OVOS, CARNES, LEITE E DERIVADOS. Por favor, reflira sobre seu consumo habitual dos últimos 12 meses"										
	Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3x/dia	1x/dia	5 a 6x/sem	2 a 4x/sem	1x/sem	1 a 3x/mês	Nunca/ quase nunca
35	Ovo () cozido () Pochê () Frito () Mexido () Omelete									
36	Leite () desnatado () semi-desnatado () integral () soja									
37	Iogurte () light () normal									
38	Queijos Brancos (Minas frescal/Ricota/Cottage/ muçarela de búfala)									
39	Queijos Amarelos (Minas padrão/ Muçarela/Prato/ Cheddar/Canasta processado tipo polenghi, etc.)									
40	Margarina/creme vegetal									
41	Carne de boi sem osso (bife, carne moída, carne ensopada)									

42	Carne de porco/ Lingüiça/ Chouriço									
43	Peito de frango/ Chester/ Peru/ etc									
44	Frango cozido (Outras partes)									
45	Presunto/Mortadela/ Copa/Salame/Patê/etc									
46	Peixe cozido/ frito/ assado/ensopado/ grelhado									
"Agora vou listar os alimentos do GRUPO das MASSAS e DOÇES. Por favor, refira sobre seu consumo habitual dos últimos 12 meses"										
	Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3x/dia	1x/dia	5 a 6x/sem	2 a 4x/sem	1x/sem	1 a 3x/mês	Nunca/ quase nunca
47	Pizza									
48	Macarrão (caneloni, lasanha, ravioli, tortel)									
49	Salgados assados (Esfima/ Empada/ Empanada/ Pastel de forno/etc)									
50	Sorvete cremoso									
51	Chocolate em barra/Bombom, Brigadeiro (Negrinho), Doce de leite/ Docinho de festa									
52	Pudim/Doce à base de leite/Mousse									
"Agora vou listar as BEBIDAS. Por favor, refira sobre seu consumo habitual dos últimos 12 meses"										
	Alimento	Quantidade consumida por vez	Mais de 3x/dia	2 a 3x/dia	1x/dia	5 a 6x/sem	2 a 4x/sem	1x/sem	1 a 3x/mês	
53	Refrigerante () diet/light () normal									
54	Café () com açúcar () sem açúcar () com adoçante									
55	Suco natural () com açúcar () sem açúcar () com adoçante									

56	Suco industrializado	() com açúcar () sem açúcar () com adoçante										
57	Suco artificial	() com açúcar () sem açúcar () com adoçante										
58	Cerveja											
59	Vinho	() branco () tinto										
60	Bebidas alcoólicas destiladas (cachaça, whisky, vodka)											

Anexo 4: Declaração de Anuência

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO EMÍLIA DE JESUS FERREIRO

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Eu, Profa. Vivian Wahrlich, coordenadora do Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF – Lanuff – Localizado na Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro, estou de acordo com a realização dos exames por Absorptiometria de raio-x de dupla energia (DXA), BodPod (BP) e Bioimpedância (BIA), em nossas instalações, dos participantes da pesquisa intitulada O impacto da intervenção nutricional sobre os parâmetros dietéticos, bioquímicos e de composição corporal de adultos atendidos no Ambulatório de Nutrição Funcional da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense em Niterói, sob coordenação da Profa. Manuela Dolinsky.

Niterói, 11 de Dezembro de 2018.



Profa. Vivian Wahrlich

Coordenadora do Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da UFF
(Lanuff)

Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro- UFF
Rua Mário Santos Braga, número 30, 4o andar, Valonguinho
Telefone: 26299856