



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIV/HV**

## **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO  
NUTRICIONAL E DE POSSÍVEIS ASSOCIAÇÕES COM FALHA  
TERAPÊUTICA EM PACIENTES EM USO DE TARV NUM HOSPITAL  
DE REFERÊNCIA PARA HIV DO RIO DE JANEIRO**

**Giorgia Argentini de Brito Ramos**

**RIO DE JANEIRO**

**2017**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS**  
**MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIV/HV**

**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO  
NUTRICIONAL E DE POSSÍVEIS ASSOCIAÇÕES COM FALHA  
TERAPÊUTICA EM PACIENTES EM USO DE TARV NUM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA PARA HIV DO RIO DE JANEIRO**

**Giorgia Argentini de Brito Ramos**

*Sob a Orientação da*

**Professora Glória Regina Mesquita da Silveira**

*e Co-orientação da*

**Professora Fabiana Barbosa Assumpção de Souza**

Dissertação submetida como  
requisito parcial para obtenção do  
Grau de Mestre em Infecção  
HIV/AIDS e Hepatites Virais.

**RIO DE JANEIRO**

**2017**

A            Argentini de Brito Ramos, Giorgia  
              Avaliação de diferentes parâmetros de avaliação  
              nutricional e de possíveis associações com falha  
              terapêutica em pacientes em uso de TARV num  
              hospital de referência para HIV do Rio de Janeiro /  
              Giorgia Argentini de Brito Ramos. -- Rio de  
              Janeiro, 2017.

50

              Orientador: Glória Regina Mesquita da Silveira.  
              Coorientador: Fabiana Barbosa Assumpção de Souza.  
              Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do  
              Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação  
              em Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais, 2017.

              1. Avaliação Nutricional . 2. Questionário de  
              Frequência Alimentar. 3. TARV. 4. Falha  
              terapêutica. I. Mesquita da Silveira, Glória Regina,  
              orient. II. Barbosa Assumpção de Souza, Fabiana,  
              coorient. III. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFECÇÃO HIV / AIDS E HEPATITES VIRAIS  
MESTRADO PROFISSIONAL – PPGHIV/HV

## Giorgia Argentini de Brito Ramos

Dissertação submetida como parte dos requisitos para obtenção do grau de  
Mestre em **Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais**

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 27/09/2017.

Prof. Dr. Glória Regina Mesquita Silveira.  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

Prof. MSc. Arthur Fernandes Cortez.  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

Prof. Dr. Simone Maria dos Santos.  
Escola Nacional de Saúde Pública /FIOCRUZ.

Prof. Dr. Maria Lúcia Teixeira Polônio.  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/UNIRIO.

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pacientes com HIV na Itália, no Brasil e na África

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora Prof. Glória e à minha coorientadora Prof. Fabiana por terem me ajudado a conseguir acabar o mestrado apesar das muitas dificuldades e “lindos impedimentos” surgidos ao longo do caminho;

Ao Professor Ferry por ter acreditado em mim;

Aos colegas da Imunologia, especialmente ao Dr. Rogério e à Dr. Ivete, ao Senhor Isahia, aos colegas do laboratório, ao David, aos colegas da nutrição em particular à Priscila;

Aos amigos Nina Kossmann e Andrea Bernarsconi.

## RESUMO

ARGENTINI, Giorgia de Brito Ramos. **Avaliação de diferentes parâmetros de avaliação nutricional e de possíveis associações com falha terapêutica em pacientes em uso de TARV num hospital de referência para HIV do Rio de Janeiro.**

36p Dissertação (Mestrado em HIV e Hepatites Virais)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO Centro de Ciências Biológicas e da Saúde Programa de Pós-graduação em Infecção HIV/AIDS e Hepatites Virais.

A correlação entre má-nutrição e HIV/AIDS já foi amplamente demonstrada e contribui para a perpetuação da imunodeficiência nos pacientes em uso de terapia antirretroviral (TARV). Ainda não existe total esclarecimento sobre a influência da ingestão alimentar na resposta imunológica nos pacientes em uso de TARV. Uma pobre resposta imunológica nesses pacientes pode levar não só à falha imunológica, mas também clínica, terapêutica e viral com consequente risco de progressão da doença para AIDS, infecções oportunistas e a necessidade de utilizar segundas linhas terapêuticas. Este estudo visa investigar a possível correlação entre hábitos alimentares e estado nutricional das pessoas vivendo com HIV/AIDS, com a falha terapêutica e a troca de TARV. Para isso foi conduzido um estudo transversal em pacientes atendidos em um Hospital Federal de referência no Rio de Janeiro. Resultados: Dos 49 indivíduos avaliados, 57% do sexo masculino, com idade média de 46 anos, 22% apresentaram falha terapêutica. Dentre as associações exploradas, parecem, a princípio, significativas a razão de prevalência das variáveis falha terapêutica e hipertrigliceridemia ( $>150\text{mg/mL}$ ) de razão de prevalência (RP) de 6,6 com um intervalo de confiança (IC) de 1,01-49,84 ( $p\text{-valor} < 0,02$ ); a RP de falha terapêutica e obesidade também significativa sendo 12,7, e o IC, 1,07-176,9 ( $p\text{-valor} < 0,008$ ). Outro dado interessante a ser mais investigado é o consumo diário de banana, a fruta mais consumida pelos pacientes, que parece ter consumo diferente entre pacientes com ou sem a falha terapêutica sendo a diferença entre os dois grupos na média do consumo de bananas -1,23, e o IC entre -2,37 e -0,096 ( $p\text{-valor} < 0,0342$ ) com consumo maior no grupo que fez falha terapêutica.

**Palavras-chave:** Avaliação Nutricional, Questionário de Frequência Alimentar, TARV, Falha terapêutica.

## ABSTRACT

ARGENTINI, Giorgia de Brito Ramos. **Evaluation of several parameters of nutritional status in a PLHA population, attended in a reference hospital of Rio de Janeiro, and possible associations with treatment failure**

36p Dissertation (Master in HIV and Viral Hepatitis,) Federal University of the State of Rio de Janeiro – UNIRIO Center of Biological and Health Science Program of Post-graduation in HIV/AIDS and Viral Hepatitis.

There is a consolidated relation between malnutrition and HIV/AIDS, which is enduring and perpetuating the immunodeficiency of patients on highly active antiretroviral therapy (HAART), with or without opportunistic infections (OI). Nevertheless, there are still big gaps in knowledge of the effects of food intake on immunological response, as well as on the effects some specific nutrients and supplements might have in reducing morbidity and mortality in people living with HIV/AIDS (PLHA). This study aims at investigating possible correlations between nutritional habits and status, and treatment failure and consequent changes in the HAART regimen.

This is a cross-sectional study on PLHA out patients attending a well-known Hospital in Rio de Janeiro for treatment and care of this specific population. We conducted a statistical analysis to explore the prevalence ratio (PR) of possible associations between variables such as treatment failure, body mass index, food consumption, dyslipidemia, immunological failure and OI. Results: From the 49 patients, 57% were males, with an average age of 46 years old, and 22% showed treatment failure. Out of the explored associations, the statistically relevant ones were: treatment failure and high levels of triglycerides (>150mg/mL) with PR of 6.6 (CI 1.01-49.84; p-value < 0.02), and treatment failure and obesity with PR of 12.7 (CI 1.07-176.9; p-value < 0.008). Another interesting finding that deserves further investigation is the daily consumption of bananas that seems to have different intake rates between patients with or without treatment failure. The difference between the average banana intake amounts by the two groups was -1.23 (CI -2.37-0.096; p-value < 0.0342), with the greater consumption rate found in the group with treatment failure.

**Keywords:** Nutritional Evaluation, Food Frequency Survey, HAART, Treatment Failure.

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 – Inquéritos Alimentares.....	17
Tabela 2 – Critérios de elegibilidade.....	20
Tabela 3 – Valores de referência de IMC.....	22
Tabela 4 – Comorbidades.....	27
Tabela 5 – Outros medicamentos.....	27
Tabela 6– Consumo Alimentar.....	28
Gráfico 1 – Correlação linear.....	29

## LISTA DE ABREVIações E SÍMBOLOS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

CC – Circunferência da Cintura

CD4 - Linfócito T

CD8 - Linfócito T

CMV - Citomegalovírus

CV – Carga Viral

DCB – Dobra Cutânea Bicipital

DCSE – Dobra Cutânea Subescapular

DCSI – Dobra Cutânea Supra Ilíaca

DCT- Dobra Cutânea Tricipital

GEB - Gasto Energético Basal

HEI - *Healthy Eating Index*

HIV – *Human Immunodeficiency Virus*

HUGG- Hospital Universitário Gaffrée e Guinle

IMC – Índice de Massa Corporal

IO - Infecções Oportunistas

LD-HIV - Lipodistrofia associada ao HIV

PB - Perímetro Braquial

PLHA – *People Living with HIV/AIDS*

PVHA – Pessoas Vivendo com HIV/AIDS

RP – Razão de Prevalência

SM – Síndrome Metabólica: obesidade abdominal, resistência à insulina, hipertensão arterial e dislipidemia

TARV - Terapia Antirretroviral de alta Atividade

TG – Triglicerídeos

UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

## **LISTA DE ANEXOS**

### **Anexo I**

QAN Questionário de Avaliação Nutricional

### **Anexo II**

QFA Questionario de Frequência Alimentar

### **Anexo III**

TCLE Termo de Consentimento Livre Esclarecido

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS GERAIS.....	19
3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ESTUDO.....	19
4 MATERIAL E MÉTODO.....	20
4.1 TIPO DE ESTUDO EPIDEMIOLOGICO.....	20
4.2 CRITERIOS DE ELEGIBILIDADE.....	20
4.3 METODO DE INVESTIGACAO.....	20
4.4 ETAPAS DA INVESTIGACAO EM DETALHES.....	21
4.5 ARMAZENAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	24
5 JUSTIFICATIVA.....	24
6 EPIDEMIOLOGIA.....	25
6.1 A INFECÇÃO DE HIV NO MUNDO.....	25
6.2 A INFECÇÃO DE HIV NO BRASIL.....	25
7 RESULTADOS.....	26
8 DISCUSSÃO.....	29
9 CONCLUSÕES.....	32
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXO I .....	37
ANEXO II.....	42
ANEXO III .....	50

## 1. INTRODUÇÃO

A má-nutrição é um persistente problema de saúde pública global que atinge mais de 850 milhões de pessoas em todo o mundo. O termo má-nutrição é comumente utilizado para definir tanto a desnutrição quanto a obesidade (1). O problema da má-nutrição afeta também o Brasil que, assim como outros países em desenvolvimento, convive com um fenômeno chamado “transição nutricional”<sup>1</sup>, onde desnutrição e obesidade coexistem no mesmo estrato social, as vezes até no mesmo domicílio (2,3,4,5).

Antes do surgimento do HIV/AIDS a desnutrição era a causa mais comum de imunossupressão no mundo inteiro (6). Depois, na década de 80, apareceu a AIDS associada à síndrome da perda ponderal, que na época pré-terapia antirretroviral de alta atividade (TARV), apenas podia ser encarada com a promoção da alimentação saudável com o objetivo de promover o ganho de peso perdido, e com orientações sobre outras medidas de cuidado geral e higiene pessoal. Na época pós-TARV, foi restituída aos pacientes com HIV a esperança de uma vida aparentemente normal. Porém, estes medicamentos também trouxeram alguns problemas clínicos e de saúde pública importantes, como a síndrome metabólica e os riscos cardiovasculares correlacionados à TARV, que aliados à hábitos alimentares ruins, sedentarismo e aos efeitos do vírus em si, criaram uma população de pacientes que precisa de um acompanhamento multidisciplinar que inclua um particular cuidado nutricional (7).

A importância da correlação entre má-nutrição e HIV/AIDS já foi amplamente demonstrada como parte de um ciclo vicioso que contribui para a perpetuação da imunodeficiência nos pacientes em TARV, com o sem infecções oportunistas (8). Além disso, ainda não existe total esclarecimento sobre a influência da ingestão alimentar na resposta imunológica nos pacientes em TARV nem sobre os efeitos que alguns alimentos específicos e suplementos alimentares podem ter na redução da morbidade e mortalidade em pacientes em uso de TARV (1).

Uma revisão da literatura sobre a introdução de probióticos, prebióticos, simbióticos, ácidos graxos  $\omega$ 3 e glutamina na dieta demonstrou ter influências positivas sobre o sistema imunitário intestinal, mas ainda faltam ensaios clínicos

---

<sup>1</sup> A presença da desnutrição, deficiência de micronutrientes, excesso de peso e outras doenças crônicas não transmissíveis coexistindo nas mesmas comunidades e, muitas vezes no mesmo domicílio, caracteriza a transição nutricional.

específicos, em amostras de populações maiores (9) e sobre pacientes com HIV em uso de TARV. Uma pobre resposta imunológica desses pacientes pode levar à falha imunológica, clínica, terapêutica e viral com consequente risco de progressão da doença para AIDS, associado a recorrentes infecções oportunistas e a necessidade de utilizar segundas linhas terapêuticas menos acessíveis e mais custosas (10).

Desde 1996, a taxa de falha virológica, evidenciada por altos níveis de carga viral no sangue, nos estudos clínicos randomizados vem diminuindo progressivamente. Enquanto nos primeiros estudos apenas 40-60% dos indivíduos apresentavam supressão viral máxima, isto é, carga viral inferior a 50 cópias/mL, após um ano de tratamento; nos estudos mais recentes, esta taxa de sucesso encontra-se em torno de 80% (11). Também alguns estudos de coortes clínicas têm documentado redução na taxa de falha virológica, assim como de falha clínica e imunológica (12,13).

Após a instituição do tratamento antirretroviral, basicamente três aspectos da evolução do paciente em uso de TARV podem caracterizar falha ou sucesso terapêutico:

- a evolução da carga viral;
- a evolução da contagem de linfócitos T-CD4+; e,
- a ocorrência de eventos clínicos adversos, como infecções oportunistas.

Os objetivos da TARV são de reduzir a morbimortalidade por HIV/AIDS e reduzir a transmissão da infecção (11). Uma supressão duradoura da viremia, evidenciada pela carga viral (CV), retarda ou exclui mutações nos vírus que levam à resistência aos fármacos; aumenta e mantém o número de CD4 a níveis desejáveis (>500 cel/mL) e contribui para manutenção de benefícios clínicos evitando infecções oportunistas. A supressão do HIV com a TARV diminui a inflamação e a ativação imune, o que tem uma correlação com doenças cardiovasculares e danos múltiplos (14).

No Brasil, segundo as linhas guias do Programa Nacional de DST e AIDS do Ministério da Saúde, estas são as definições de falha imunológica, viral, clínica e terapêutica (15):

- A falha virológica é definida por não-obtenção ou não-manutenção de carga viral indetectável. Caracteriza-se por carga viral confirmada acima de 400 cópias/mL após 24 semanas ou acima de 50 cópias/mL após 48 semanas de tratamento;
- O declínio progressivo da contagem de linfócitos T-CD4+ ou reduções maiores que

25% na contagem de linfócitos T-CD4+ caracterizam falha imunológica;

- A progressão clínica da infecção expressa principalmente por meio de infecções ou tumores oportunistas, tem sido a referência para caracterizar falha clínicas; e,
- A falha terapêutica é devida a diversos fatores, incluindo intolerância e/ ou má adesão ao tratamento, uso prévio de esquemas inadequados e, mais raramente, resistência primária.

Na prática clínica, uma falha terapêutica precisa ser investigada com um teste chamado *genotipagem* para avaliar a sensibilidade do vírus aos antirretrovirais utilizados. Se o vírus for resistente a um ou mais dos medicamentos usados, deve-se trocar o esquema de TARV, receitando os antirretrovirais com base na genotipagem. Entretanto, devido a diversos fatores, há uma parcela de pacientes que apresenta vírus resistentes e que necessita de novos esquemas antirretrovirais, denominados “esquemas de resgate”.

Desde 2013 foi redefinida pela comunidade internacional de cientistas, pacientes e ativistas ‘do HIV’, uma nova meta ambiciosa, mas possível: a estratégia “90-90-90”. Esta estratégia prevê que até 2020, 90% de todas as pessoas vivendo com HIV saibam que têm o vírus, 90% de todas as pessoas com infecção pelo HIV diagnosticada recebam terapia antirretroviral ininterruptamente, 90% de todas as pessoas recebendo terapia antirretroviral terão supressão viral, considerada quando o CV é indetectável (16).

#### TARV, efeitos metabólicos adversos e alimentação

Os benefícios que as TARV levaram para os pacientes com HIV são indiscutíveis. Nos primeiros anos de utilização de TARV muitos eram os efeitos adversos que estes medicamentos provocavam e alguns levavam os pacientes a desistir do tratamento. Hoje as TARV são associadas a um número muito menor de efeitos. Aqueles que começam TARV manifestam efeitos adversos diferentes dos pacientes virgens de tratamento que os levam a largar os tratamentos. Mas existe um aspecto provavelmente subestimado: os efeitos a longo prazo dos TARV, sobretudo sobre o metabolismo das pessoas vivendo com HIV/AIDS. Atualmente os tratamentos são recomendados para todos os pacientes HIV positivos, apesar da conta de linfócitos CD4, entretanto a estratégia de manuseamento de TARV evoluiu no sentido de

identificar e gerenciar uma terapia individualizada para evitar efeitos adversos a longo prazo, como toxicidade óssea ou renal, dislipidemia, resistência à insulina ou doença cardiovascular acelerada (16).

Nas últimas duas décadas, houveram profunda modificação de padrão alimentar, entre a população geral bem como entre os pacientes HIV positivos, com um aumento no consumo de alimentos de alto nível calórico, mas pobres em nutrientes, com altos níveis de açúcares e ácidos graxos saturados, junto com uma importante redução de atividade física (17). Mesmo sendo um problema de grande relevância, não existem ainda muitos estudos sobre os hábitos e os padrões alimentares de PVHA, no Brasil e no exterior (18,19,20).

Estudos brasileiros relatam a prevalência de alterações metabólicas, incluindo a lipodistrofia associada ao HIV (LD-HIV), em 65% dos casos de pacientes com HIV, acompanhados ambulatorialmente e em uso contínuo de TARV. A LD-HIV pode ser causa de pouca aderência ao TARV, pois foi amplamente demonstrado que alguns antirretrovirais têm o efeito indesejado de provocar redistribuição da gordura corporal, elevação de lipídeos, diminuição de HDL e aumento de triglicerídeos, de ácido láctico e de glicose (21).

Na revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados conduzida por Vieira e Silveira (21), foram avaliados os efeitos benéficos da suplementação de EPA/DHA em reduzir níveis de triglicérides séricos em pacientes com hipertrigliceridemia associada ao HIV/AIDS em uso de terapia antirretroviral estável. Os resultados demonstraram que quanto maiores os níveis iniciais de triglicerídeos (TG) (> 200mg/dL) e a dosagem de EPA/DHA >1000 mg, melhores os resultados na redução de TG (22).

Alguns estudos de avaliação alimentar em PVHA, enfocaram sobre a existência de diferenças de padrões alimentares entre pacientes em TARV e virgens de tratamento, que demonstraram a tendência no primeiro grupo em escolher alimentos menos protetores contra doenças metabólicas e cardiovasculares. Neste grupo a prevalência de hipertrigliceridemia entre os pacientes em TARV foi de 37%, e de hipercolesterolemia de 18%, dados em acordo com a literatura existente (19). Outros estudos demonstraram uma prevalência de SM em 15,8% do grupo em uso de TARV e em 3,2% no grupo controle, não infectados pelo HIV (20,21).

Um estudo caso-controle demonstrou alto consumo de gorduras totais e uma maior porcentagem de consumo energético proveniente de gorduras saturadas e sua

associação com hipertrigliceridemia entre indivíduos norte-americanos infectados pelo HIV com anormalidades metabólicas (23). Já um estudo transversal feito pelo Departamento de Nutrição da USP, que utilizou o recordatório alimentar de 24 horas para avaliar a ingestão alimentar de pacientes HIV+, em uso de IP, demonstrou que a prevalência de obesidade abdominal em pacientes HIV+ foi de 45,7% e esteve associada ao maior consumo de lipídeos, e que o consumo de carboidratos se mostrou associado com a presença de obesidade abdominal (24).

Estudos observacionais realizados com PVHA em TARV também identificaram padrões alimentares inadequados, elucidando a necessidade da melhoria de práticas alimentares para adequação das necessidades nutricionais e consequente promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas em PVHA (25).

#### Sistema imunitário e nutrientes

Estudos recentes demonstram a grande influência da nutrição no sistema imune: a microbiota intestinal é um importante estimulador do sistema imune. As bactérias probióticas ocupam os receptores de ligação na mucosa intestinal, formando um tipo de barreira física às bactérias patogênicas; as fibras prebióticas aumentam o número de linfócitos e leucócitos no GALT e; os simbióticos promovem aumento de IgA e das células NK (9).

O aparelho gastrointestinal é o maior órgão linfoide presente no nosso corpo, e é acometido primariamente pela infecção de HIV, seja pela ação tóxica direta do vírus, seja pela resposta inflamatória crônica que persiste até depois da reposição de células CD4 por efeito de TARV, e a alteração da microbiota parece continuar até muitos anos depois de um retorno de número de CD4 normal e contribuir a uma crônica ativação do sistema imunitário (26). Tudo isso provoca também uma consequente diminuição de absorção de várias substâncias entre as quais: ácidos biliares, vitaminas hidro e lipo solúveis, carboidratos, lipídeos e sais minerais (6).

Na era pré TARV era comum observar uma diminuição na concentração sérica de micronutrientes e esta estava correlacionada à piora do estado de HIV e à maior mortalidade. Hoje, ainda existem poucos estudos sobre as concentrações de micronutrientes em pacientes em TARV. Alguns estudos demonstraram que a concentração de micronutrientes específicos em PVHA pode ter maior correlação com aterosclerose subclínica, como demonstra o estudo de Liana Falcone, publicado no

AJCN, onde parece existir uma correlação entre níveis de vitamina E e risco de aterosclerose subclínica (26).

Estudos recentes da coorte como o *Nutrition for Healthy Living* sugerem um dramático aumento de ingestão de micronutrientes nestes pacientes, mas os benefícios sobre a melhora do estado dos pacientes HIV+, e um efetivo e duradouro controle de CV ainda não foram demonstrados (27). Embora alguns estudos sugiram que a suplementação de beta caroteno, retinol, alfa tocoferol, selênio e zinco traga benefício para PVHA (28), outros artigos ainda na época pré TARV demonstraram que não tem nenhum benefício na administração regular de vitaminas e sais minerais, pelo contrário que estes podem até constituir um fator de risco para doenças cardiovasculares e progressão de HIV (29).

Duran e colegas fizeram um interessante estudo sobre a qualidade da nutrição nos PVHA: entrevistaram uma população de 56 pacientes HIV+, em TARV, para avaliar a qualidade e quantidade do consumo alimentar deles. Os resultados demonstraram que 64,5% dos pacientes da amostra precisavam de um seguimento clínico e nutricional para corrigir a dieta em excesso, e 8,7% tinham uma dieta pobre em nutrientes fundamentais. A qualidade da dieta foi avaliada com índice de dieta saudável (*Healthy Eating Index-HEI*) que demonstrou um baixo consumo de frutas, verduras e fibras e um alto consumo de carne, ovos, ácidos graxos saturados e colesterol. Também os escores de HEI demonstraram uma correlação entre menor qualidade da dieta e sobrepeso (30). Estes dados refletem a necessidade de maior conhecimento sobre as interações entre nutrição, sistema imunitário intestinal, resposta imunitária e viral

#### Avaliação nutricional do paciente com HIV/AIDS

Uma boa avaliação nutricional deve incluir: histórico clínico, anamnese nutricional com avaliação da dieta, exame físico, exames laboratoriais e dados antropométricos. Exames laboratoriais fundamentais para avaliação e o acompanhamento do estado nutricional dos PVHA, incluem testes bioquímicos como albumina, glicose, ureia, bilirrubina, perfil lipídico, avaliação das funções renal, hepática e tireoideia, concentração sérica de eletrólitos magnésio, cálcio, ferro, zinco, selênio e vitaminas.

A avaliação tem como objetivos evitar ou reverter a má-nutrição, mas também acompanhar e dar suporte aos PVHA na escolha do melhor regime alimentar, fornecendo aporte adequado de macro e micronutrientes, para minimizar os efeitos

colaterais da terapia antirretroviral, diminuir os sintomas da má-absorção, preservar a massa magra, reduzir a incidência de doenças metabólicas TARV associadas e em geral promover uma boa qualidade de vida (31). A *insegurança alimentar*<sup>2</sup> está associada a vários fatores socioeconômicos, culturais e religiosos e tem um papel importante na progressão da infecção, na transmissão e na diminuição no acesso aos TARV e aos cuidados clínicos em PVHA (32).

Estudos demonstraram como intervenções que têm objetivo de integrar a segurança alimentar no atendimento a pacientes com HIV, melhoraram a qualidade de vida dos pacientes e a gestão da epidemia a nível geral (33). Um dos pilares da segurança alimentar para PVHA é assegurar um consumo alimentar qualitativamente e quantitativamente adequada às diferentes necessidades nutricionais nos diferentes estádios da doença (34).

### Instrumentos de avaliação nutricional

Para avaliar o consumo alimentar, existem muitos instrumentos, entre os quais os mais utilizados são os *inquéritos nutricionais* utilizados para verificar os hábitos alimentares dos pacientes.

Existem vários tipos de inquéritos, dos quais os mais utilizados são os seguintes:

- recordatório alimentar de 24 horas*
- questionário de frequência de consumo alimentar (QFA)*
- registro alimentar de 3 dias*

As principais características e estudos relacionados estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 Inquéritos Alimentares

<i>Tipo de inquérito</i>	<i>Caraterísticas</i>	<i>Estudos mais significativos</i>
<i>Recordatório alimentar de 24 horas</i>	<i>O R24h consiste na obtenção de informações verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas anteriores às consultas, com dados sobre os alimentos e bebidas atualmente consumidos, inclusive o preparo, e informações sobre peso e tamanho das porções, em gramas, mililitros ou medidas caseiras<sup>3,7</sup>.</i>	<i>Dutra et al. 2011</i>
<i>Questionário de frequência de consumo alimentar (QFA)</i>	<i>Questionário - lista de alimentos - o indivíduo solicitado a responder com que frequência cada item da lista é consumido em número de vezes, por dia, por semana, por mês, ano</i>	<i>Sichieri et al. 1998 Zanolla et al 2015</i>
<i>Registro alimentar de 3 dias</i>	<i>Todos os alimentos e bebidas consumidos ao longo de um ou mais dias são registrados em formulário específico pelo indivíduo ou responsável.</i>	<i>Fisberg et al 2009</i>

<sup>2</sup> “A disponibilidade limitada ou incerta, ou a incapacidade de se procurar alimentos nutricionalmente adequados, saudáveis e suficientes quali e quantitativamente”

Não existe um instrumento ideal: cada um tem características mais apropriadas conforme os tipos de estudos e de população em estudo. Dutra e colegas, no estudo de avaliação alimentar em PVHA com lipodistrofia, em Belém do Pará, utilizou o recordatório alimentar de 24h para demonstrar que a composição da dieta dos 39 pacientes avaliados em relação aos macronutrientes apresentava um consumo adequado em calorias e lipídios, entretanto com níveis elevados de proteínas (>15%) e insuficiente de carboidratos (<50%). O consumo dos micronutrientes foi inadequado em relação às fibras, vitamina A, cálcio e ferro, enquanto o consumo de vitamina C foi inadequado para os homens e excessivo para as mulheres. O colesterol presente na dieta foi excessivo em ambos os sexos. Concluíram que havia necessidade de um acompanhamento nutricional melhor e contínuo (35).

A avaliação nutricional deve ser realizada por profissional treinado, e deve ser constituída das informações colhidas com os questionários acima mencionados e de uma coleta de dados antropométricos: peso habitual, peso atual, estatura, IMC, dobras cutâneas, circunferência do braço e da cintura, e onde possível também análise por bioimpedância elétrica. O aprofundamento do rol da nutrição na resposta às doenças infecciosas, em particular de HIV e tuberculose, pode abrir caminho para estudos de intervenção que esclareçam melhor tais associações e até mesmo, posteriormente à execução de estudos experimentais, promover redução de gastos desnecessários ao nível populacional seja no custo dos medicamentos de 2ª linha ou no custo das intervenções médicas e hospitalizações consequentes a complicações, bem como favorecer o consumo de alguns alimentos e/ou evitar outros.

“A alimentação não é uma mágica: não vai evitar a morte do paciente com AIDS, mas vai contribuir enormemente para a qualidade da vida deles, providenciando vidas mais longas, confortáveis e produtivas”, FAO 2003 (36).

## 2. OBJETIVOS GERAIS

- Avaliar os hábitos alimentares dos pacientes HIV+ em TARV acompanhados no ambulatório do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG).
- Explorar a possível existência de associações específicas entre diferentes parâmetros de avaliação nutricional e a resposta imunológica aos medicamentos da TARV.
- Investigar a possível associação entre alto consumo de alguns alimentos com a falha terapêutica e a consequente troca de medicamentos.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO

Avaliar:

- a dieta/os hábitos alimentares dos PVHA seguidos no ambulatório de HIV no HUGG;
- dados antropométricos dos pacientes HIV em TARV acompanhados no ambulatório do HUGG;
- o estado imunológico dos pacientes e a resposta aos medicamentos através de indicadores básicos CD4, CD8 e CV;
- a presença de infecções oportunistas e de comorbidades metabólicas crônicas.

Formular hipóteses, baseadas em evidência, de reforço imunológico de alguns padrões alimentares comuns na alimentação brasileira.

## 4. MATERIAL E MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

Foi desenvolvido um estudo observacional de tipo transversal (coorte seccional) com indivíduos adultos, HIV+, em TARV de mais de 3 meses, atendidos no ambulatório de Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Este trabalho está inserido em um projeto multidimensional denominado: “Avaliação Nutricional de pacientes inscritos no programa de AIDS do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle” e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HUGG, ao qual o estudo está vinculado devido à inserção da pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em HIV/AIDS e Hepatites Virais, conforme parecer com protocolo de número CAAE 63732917.5.0000.5258.

Os pacientes que responderam aos termos de inclusão (tabela 2) foram convidados a participar do estudo após assinar o TCLE.

### 4.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Na tabela 2 são apresentados os critérios de inclusão e exclusão utilizados neste estudo.

Tabela 2 Critérios de Elegibilidade

Critérios de Inclusão	Pacientes portadores do vírus HIV em tratamento no ambulatório do HUGG.
	Pacientes com mais de 18 anos
	Pacientes em uso de TARV por tempo igual ou superior a 3 meses.
Critérios de Exclusão	Pacientes gestantes
	Pacientes em uso de corticoterapia
	Pacientes vacinados recentemente ou até 14 dias após infecção anterior
	Pacientes com Febre de origem obscura

### 4.3 MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO

Foi utilizada uma ficha para coleta de dados demográficos, clínicos, laboratoriais e anamnésicos dos pacientes (Anexo I: QAN). A coleta de dados foi feita no momento

da visita de rotina dos pacientes ao ambulatório de HIV-HUGG, por um investigador do projeto e completada com a coleta de dados dos prontuários dos pacientes.

Durante a mesma consulta, foi aplicado o questionário de frequência alimentar (Anexo II QFA) um questionário semi-quantitativo com uma lista de 80 itens alimentares, validado em adultos moradores no Rio de Janeiro por Sichieri & Everhart em 1998 (37), a todos os pacientes que aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo III TCLE). Na mesma consulta, os pesquisadores fizeram a análise antropométrica dos principais indicadores antropométricos.

#### 4.4 ETAPAS DA INVESTIGAÇÃO EM DETALHES

##### 4.4.1 AVALIAÇÃO DOS PACIENTES

Os pacientes foram atendidos no ambulatório de HIV do HUGG, no período de maio até agosto de 2017, conforme o agendamento do ambulatório e, depois de informados sobre a natureza e o objetivo do estudo, os que aceitaram participar e assinaram o TCLE, foram incluídos no estudo.

Os dados recolhidos nos prontuários, descrevem as características demográficas, as datas de diagnóstico de HIV e de começo da TARV, tipo de TARV, a aderência e a tolerância ao TARV, a resposta imunológica a nível clínico (presença de infecções oportunistas) e laboratorial (contagem de CD4,CD8); a presença de comorbidades pré-existentes e/ou consequências metabólicas ao uso de TARV, diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias); também foi avaliada a resposta virológica através da CV e, quando pertinente, sensibilidade/resistência na resposta farmacológica (genotipagem), e as trocas de linhas terapêuticas e suas causas.

##### 4.4.2 AFERIÇÃO DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Os pacientes foram submetidos à avaliação antropométrica composta por: peso, estatura, IMC, perímetro braquial, circunferência da cintura, dobra cutânea bicipital, dobra cutânea tricípital, dobra cutânea subescapular, dobra cutânea supra ilíaca. Estas medidas foram realizadas por estudantes treinados e padronizados pelos docentes coordenadores do projeto de acordo com o método de Habicht (38), e

capacitados para realizar tais aferições e de acordo com a técnica descrita por Lohman et al (39).

As dobras cutâneas foram aferidas com o Paquímetro de Lange®, EUA; o perímetro braquial e a circunferência de cintura com fita métrica plástica inextensível; e o peso e estatura com a balança hospitalar, Brasil.

**PESO** – Esta medida foi realizada com balança Filizola® pela manhã, antes do desjejum e após micção, com indivíduo sobre o centro da plataforma da balança em posição ereta e braços estendidos ao longo do corpo, vestindo a menor quantidade de roupas possível, sem sapatos, casacos ou qualquer tipo de acessórios. O observador foi posicionado atrás da escala de graduação da balança e a leitura foi feita mais próximo a 100 g.

**ESTATURA** – A avaliação foi realizada sobre o estadiômetro da balança Filizola®, com o indivíduo ereto sobre a superfície do estadiômetro, com o peso distribuído sobre ambos os pés, e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt horizontal, braços estendidos lateralmente ao longo do corpo, com as palmas das mãos voltadas para a coxa, calcanhares encostados na base da barra vertical do estadiômetro, joelhos encostados, ombros e nádegas encostados na superfície vertical. O indivíduo foi medido então após inspirar fortemente, em posição ereta, com a barra da escala na posição mais superior da cabeça, com pressão suficiente para comprimir os cabelos. A leitura registrada no 0,1 cm mais próximo.

**ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)** – É um dos indicadores usados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para verificação do estado nutricional, calculado a partir da seguinte fórmula: peso atual (kg) / estatura (m)<sup>2</sup>. Não distingue o peso associado ao músculo ou à gordura corporal, sendo muitas vezes necessário investigar a composição corporal, sobretudo quando os valores do IMC estiverem nos limites ou fora da normalidade. Os valores de referência estão apresentados na tabela 3:

Tabela 3 Valores de referência de IMC

<b>Classificação do IMC</b>	
<b>&lt;18,5</b>	Abaixo do peso
<b>18,5-24,9</b>	Peso normal
<b>25-29,9</b>	Sobrepeso (acima do peso desejado)
<b>&gt;30</b>	Obesidade

**DOBRA CUTÂNEA TRICIPTAL** - Foi aferida sobre o tríceps, no ponto médio, da mesma maneira que para a circunferência braquial (CB) com os braços estendidos e relaxados lateralmente. O adipômetro é posicionado sobre o ponto médio previamente marcado e a leitura feita próxima de 0,1 cm, sem que o adipômetro pressione a pele por mais de 3 segundos. Essa medida foi feita no braço direito e repetida por três vezes, para que a média fosse considerada.

**DOBRA CUTÂNEA BICIPTAL** – A espessura da dobra cutânea bicipital é aferida como a espessura de uma dobra cutânea pinçada verticalmente sobre o músculo bíceps. A dobra é pinçada 1 cm acima da linha marcada para aferição da dobra cutânea tricípital e a leitura, feita próxima de 0,1 cm.

**DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR** - Essa medida foi feita de maneira diagonal, aproximadamente a 45° do plano horizontal na linha de clivagem natural da pele. O ponto de aferição é imediatamente inferior ao ângulo inferior da escápula, com o indivíduo ereto, braços estendidos lateralmente. A dobra cutânea foi pinçada 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula e a leitura, feita próxima de 0,1 cm. Essa medida também foi repetida por três vezes para que a média fosse considerada

**DOBRA CUTÂNEA SUPRA-ILÍACA** - A dobra cutânea supra ilíaca é aferida na linha média axilar, imediatamente acima da crista ilíaca. O indivíduo permanece com os pés juntos, em posição ereta, com os braços estendidos lateralmente ou ligeiramente afastados para melhorar o acesso ao local. A dobra cutânea é pinçada de maneira oblíqua, seguindo a clivagem natural da pele, e a leitura, feita próxima de 0,1 cm.

**CIRCUNFERÊNCIA DE CINTURA**- Esta medida será realizada com indivíduo ereto, sem roupas sobre o local de aferição, com o abdome relaxado, braços estendidos lateralmente e pés juntos, com fita inextensível, posicionada ao redor do indivíduo, no plano horizontal, ao nível da cintura natural, ao fim da expiração normal, sem pressionar a pele. Em indivíduos obesos, a medida será realizada entre a costela e a crista ilíaca. A leitura será feita no 0,1 cm mais próximo. Esta medida também foi repetida por três vezes para que a média fosse considerada.

#### 4.5 ARMAZENAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Todos os dados recolhidos durante a consulta, foram digitalizados através de um formulário criado no Google Forms, que transferiu os dados diretamente para uma planilha Excel. Utilizando o programa STATA™, foram calculadas as estatísticas descritivas de todas as variáveis estudadas com o propósito de conhecer aspectos das suas distribuições e a identificação de valores atípicos. A correlação entre as medidas contínuas da avaliação nutricional e a contagem de células CD4 e carga viral foi estimada pelo coeficiente de correlação de Pearson e sua significância avaliada a um nível de 0,05.

Foram comparadas as distribuições dos valores da contagem de CD4 e carga viral nos grupos de comparação, aplicando-se para a média o teste t de *student* e um nível de significância de 0,05. Para avaliar a associação entre a consumo de alimento e falha imunológica foi calculada a razão de prevalências (RP) e sua significância avaliada com nível de 0,05. Foram calculadas as RP de falha imunológica para todas as variáveis binárias relativas à avaliação nutricional.

### 5 JUSTIFICATIVA

Como já relatado na introdução, a má-nutrição 'dupla' que atinge a população geral, não poupa as PVHA: com o prolongamento e a melhora na qualidade de vida dos pacientes HIV+ em uso de TARV, aumentou também a frequência de doenças crônicas e daquelas cardiovasculares, como dislipidemias, síndromes metabólicas (SM)<sup>3</sup> e a lipodistrofia (LD-HIV)<sup>4</sup>.

Hoje se estima que 30–50% de pacientes com HIV nos países desenvolvidos e quase 90% nos países em desenvolvimento, têm diarreia e/ou mal absorção. A má-nutrição e as doenças infecciosas têm uma correlação muito forte que leva a uma cascata de eventos negativos que se auto mantém. A má-nutrição provoca disfunções profundas no sistema imunológico causando vulnerabilidade do paciente a muitas

---

<sup>3</sup> SM= obesidade abdominal, resistência à insulina, hipertensão arterial e dislipidemia

<sup>4</sup> LD-HIV= alteração da distribuição da gordura corporal que se manifesta como lipoatrofia, lipohipertrofia ou mista

infecções, este tipo de disfunção é chamado em inglês de NAIDS (*nutrition acquired immunodeficiency syndrome* = síndrome adquirida de imunodeficiência correlacionada à nutrição).

## 6 EPIDEMIOLOGIA

### 6.1 A INFECÇÃO PELO HIV NO MUNDO

Em 2016 o número de novas infecções por HIV foi de 2,1 milhões. Atualmente existem 36,7 milhões de pessoas vivendo com HIV, dos quais 19,5 milhões em TARV, o que corresponde a 53% do total de pacientes HIV+ que precisam de tratamento, além disso as mortes relacionadas à AIDS caíram de 1,9 milhão em 2005 para 1 milhão em 2016. Em 2015, as PVHA acima de 50 anos de idade foram 5.8 milhões: e se espera que este número cresça até 8.5 milhões antes de 2020. Pessoas idosas têm risco 5 vezes maior de desenvolver uma doença crônica, sobretudo cardiovascular (40).

### 6.2 A INFECÇÃO PELO HIV NO BRASIL

O Ministério da Saúde divulgou no começo de 2016 o balanço sobre tratamento dos pacientes com HIV e AIDS. Segundo estes dados, o Brasil registrou, em 2015, recorde no número de pessoas em tratamento: 81 mil brasileiros começaram a se tratar no ano de 2015: um aumento de 13% em relação a 2014, quando 72 mil pessoas aderiram aos medicamentos.

De 2009 a 2015, o número de pessoas em tratamento no Sistema Único de Saúde passou de 231 mil para 455 mil pessoas. Isso significa que, em seis anos, o país praticamente dobrou o número de brasileiros que fazem uso de antirretrovirais. Atualmente a epidemia no Brasil está estabilizada, com taxa de detecção em torno de 19,7 casos a cada 100 mil habitantes. Isso representa cerca de 40 mil casos novos ao ano. Desde o início da epidemia de AIDS no Brasil – em 1980 – até junho de 2015, foram registrados no país 798.366 casos de AIDS (41).

Levantamento do Ministério da Saúde do Brasil revela que 51% da população brasileira está acima do peso. Homens constituem a maioria: 54%. Nas mulheres, o índice chega a 48%. O estudo também revela que a obesidade cresceu no país, atingindo o percentual de 17% da população (42). Apesar de não ter dados oficiais da OMS sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em PVHA, atualmente o ganho de peso, a redistribuição de gorduras, e a obesidade são os novos problemas que os indivíduos com HIV e AIDS em TARV estão apresentando. As alterações na composição corporal estão estimadas em cerca de 83% dos pacientes que utilizam IP, e este tipo de alteração está associada às doenças cardiovasculares, intolerância à glicose e DM entre outras (42).

## 7 RESULTADOS

### Demográficos

Dos 49 indivíduos avaliados, sendo 57% do sexo masculino, com idade média de 46 anos, 56% tinha um nível de escolaridade de ensino médio e 47% relatou ter uma renda familiar mensal entre 1 e 3 salários mínimos.

### HIV

O tempo médio de diagnóstico da infecção pelo HIV foi de 12 anos, tempo médio em uso de TARV foi de 11 anos. No momento do inquérito, 37% dos participantes tinham CD4 <500 células/mm<sup>3</sup> e a carga viral foi indetectável (<40) em 78% dos pacientes. Quanto às classes de drogas utilizadas, observou-se que 29% dos participantes em uso de TARV estavam no esquema com TDF/3TC/ATV/Ritonavir, que inclui 2 drogas da classe dos IP, 14% dos pacientes estavam em uso de ATC/EFZ, 14% ATC/NVP e apenas 10% em uso do esquema de 1ª linha TDF/3TC/EFZ.

### Falha terapêutica

A falha terapêutica foi observada em 22% (10/49) dos pacientes e isto levou em todos os casos a troca de esquema de TARV. Porém, apenas 1 genotipagem foi feita, e apenas em alguns casos foi encontrado no prontuário a razão de troca dos medicamentos.

O valor médio dos linfócitos T CD4+ no momento da falha terapêutica foi de 283 células/mm<sup>3</sup>, 50% dos pacientes tinham CD4<250 células/mm<sup>3</sup> e a média de carga viral foi de 123.717 cópias/mm<sup>3</sup>; no momento da falha terapêutica 36% estava em uso de um esquema contendo ATC (AZT/3TC) e 60% dos pacientes tinha TG >150mg/dL.

### Comorbidades

Comorbidades foram observadas em 20 indivíduos (42% dos pacientes) e são descritas na tabela 4:

Tabela 4: Comorbidades

Doenças crônicas	Número de Pacientes	%
Hipertensão Arterial	12 /20	60
Dislipidemia	8 /20	40
Lipodistrofia	1 /20	5
Sobrepeso	10 /20	50
Obeso	6 /20	30

### Outros medicamentos

Vinte e três pacientes (47%) estavam em uso de outros medicamentos além da TARV, conforme evidencia a tabela 5:

Tabela 5: Medicamentos em uso

Medicamentos	Número de pacientes	%
Anti-hipertensivos	12/20	52
Ipo-colesterolemizantes	3/20	15
Antidepressivos	3/20	15
Corticosteroides inalatórios	3/20	15

### Medidas antropométricas

Dos 28 pacientes (57%) que aceitaram se submeter às medidas antropométricas, a média de peso foi 69Kg, de estatura 162cm, resultando um IMC médio de 26 Kg/mt<sup>2</sup>. Entre eles 12 (35%) pacientes estavam com um IMC incluído entre 18,5-24,9 considerado normal; 10 com IMC entre 25 e 29,9; 6 com IMC ≥ 30. Apenas um doente apresentou IMC de 18 e, portanto, abaixo da eutrofia.

O percentual de gordura médio foi de 30,9% com DP de (10,2%). Nenhum homem avaliado apresentava circunferência de cintura acima de 90 cm, mas 48% das mulheres tinham circunferência de cintura acima de 80cm, das quais 7 (30%) eram maiores que 88cm, que é considerado fator associado a risco cardiovascular muito elevado.

### Valores bioquímicos

A frequência e percentual para valores bioquímicos foram: 7(22%) pacientes apresentaram glicose acima de 100 mg /mL, 11 pacientes (33%) apresentaram colesterol total acima de 200 mg/mL, 44% tinham LDL maiores de 100 mg/mL, e 35,5% tinham HDL inferior a 40 ou 50 mg/mL. 40% dos pacientes apresentou triglicérides > 150 mg/mL. Nenhum paciente tinha albumina abaixo de 3.5 ou hemoglobina abaixo de 11,8 mg/dL.

### Associações Investigadas

Entre as possíveis associações exploradas, apenas as destacadas a seguir parecem, a princípio, significativas:

- A razão de prevalência das variáveis *falha terapêutica* e *hipertrigliceridemia* foi de 6,6 (RP) com um intervalo de confiança de 1.01-49.84, e um P-valor<0,02.
- A razão de prevalência de *falha terapêutica* e *obesidade* foi também significativa sendo 12.7 (RP) e o IC 1.07-176.9, com P-valor < 0.008.

Outro dado interessante que deve ser mais investigado é o *consumo diário de banana* que parece ser diferente entre pacientes com ou sem a *falha terapêutica* sendo a diferença entre os dois grupos na média do consumo de bananas avaliada pelo teste T de Student: -1.23, e o IC entre -2.37 e -.096 com o P-valor <0.0342. Também a associação entre o consumo diário de cebola e a falha terapêutica demonstraram uma razão de prevalência de 6.95 (RP), e IC 0.79-322.3, com P<0.0493, merecendo melhor avaliação posterior.

### Consumo alimentar

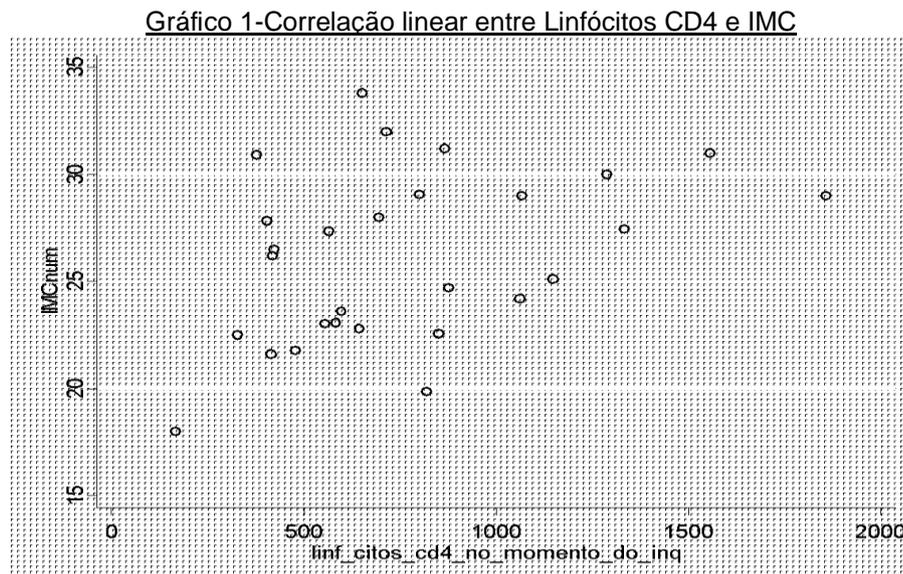
Os 12 alimentos que os pacientes do ambulatório de HIV consomem  $\geq 1$  vez por dia são reportados na tabela 6.

Tabela 6 Consumo alimentar diário dos PVHA

	ALIMENTOS CONSUMIDOS DIARIAMENTE	% PACIENTES
1	Café	80%
2	Açúcar	77,5%
3	Arroz	77,5%
4	Cebola	75%
5	Feijão	75%
6	Manteiga	75%
7	Pão	70%
8	Tomate	51%
9	Leite	48%
10	Frango	48%
11	Cenoura	43%
12	Banana	41%

### Correlação de Pearson

Quando foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson, para procurar possíveis associações entre CD4, CD8, CV e IMC, DCT, DCB, DCSE, DCSI, CC e PB, a única associação estatisticamente significativa foi entre a contagem de linfócitos CD4 e o índice de massa corporal (IMC) com  $R = 0,39$  e  $P$ -valor  $<0,039$ .



O gráfico 1 demonstra que existe uma correlação linear entre o CD4 e IMC. É esperada essa correlação, porém, uma vez que melhora a imunidade dos pacientes aumenta também o peso deles e consequentemente o IMC.

## 8 DISCUSSÃO

### LIMITES DO ESTUDO

A amostra de pacientes é muito pequena devido às limitações temporais para recolha de dados. Também houve um grande número de pacientes que recusaram que lhe fossem aferidas as medidas antropométricas por medo de perder muito tempo, outros que se recusaram a responder aos QFA porque tinham receio de não serem vistos pelos médicos por estarem em uma sala longe do ambulatório. A falta de tempo em explicar mais acuradamente a alguns pacientes como responder corretamente ao QFA, também foi um limitante. Outro limite é a pouca clareza de informações

encontradas nos prontuários dos pacientes em termos de exames bioquímicos, falhas terapêuticas ou outras causas de troca de medicamentos, além das bases científicas usadas para trocar TARV.

Este estudo demonstrou que na população avaliada, 49 pacientes HIV+, seguidos ambulatorialmente num centro de referência para HIV/AIDS do Rio de Janeiro, em uso de TARV há 1 década, tem boa aderência ao tratamento demonstrada por valores indetectáveis na contagem de CV em quase 80% deles, mas ainda tem uma resposta imunitária não satisfatória, sendo que 37% dos pacientes tinham uma contagem de CD4 <500 células/mm<sup>3</sup>. Revelou-se que 29% deles utilizam um esquema de TARV que inclui 2 IP, os fármacos antirretrovirais com maior risco de desenvolver complicações metabólicas- dislipidêmicas, e apenas 10% estão em uso da 1ª linha de TARV com esquema TDF/3TC/ EFZ (linhas guias até 2016, ver nota informativa 2017).

Neste estudo referimos a falha terapêutica como todas as possíveis causas que levaram à troca de medicamentos, sendo que em apenas um foi solicitada a genotipagem antes de trocar de medicamentos, o que poderia ter demonstrado a presença de resistência viral aos medicamentos como motivo para a troca. Foi evidenciado que entre 22% dos pacientes que trocaram TARV, a metade deles tinha CD4<250 células/mm<sup>3</sup> e a média de carga viral foi de 123.717 cópias/mm<sup>3</sup>, e entre este grupo se observou que 60% dos pacientes tinham TG >150mg/dL e 90% HDL<50, sugerindo a necessidade de investigar melhor as causas de mudança de TARV para orientar os profissionais na escolha de medicamentos de 2ª linha com menor efeitos colaterais metabólicos e acompanhamento regular dos hábitos alimentares dos pacientes em TARV.

As infecções oportunistas foram observadas em 18% dos pacientes entrevistados. Isto indica a necessidade de monitorar mais aprofundadamente os aspectos clínicos de pacientes aderentes ao tratamento apesar da boa resposta imunológica deles.

Quanto às comorbidades, observou-se que 42% dos pacientes apresentavam uma doença crônica, correlacionada com a síndrome metabólica (SM): o que não foi possível correlacionar com hábitos alimentares particularmente errados, se não a um consumo diário de açúcar presente na maioria dos pacientes (16/20). Destaca-se que 60% dos pacientes apresentavam hipertensão arterial e 40 % apresentavam um tipo de dislipidemia. Foi possível aferir as medidas antropométricas de 28 pacientes e destes 32% estavam acima do peso normal, sendo 10 deles sobrepeso

( $IMC > 25 < 29,9$ ) e 6 obesos ( $IMC > 30$ ), dados que refletem os dados de outros estudos na população brasileira geral e de PVHA (20,22,23).

Outro destaque merecem os dados que demonstram que apenas 3 pacientes estavam em tratamento para dislipidemia: os fármacos utilizados têm demonstrado alta eficácia na redução de triglicérides, hipercolesterolemia e no aumento de HDL (43), mas é preciso entender melhor porque os outros pacientes com dislipidemias não estavam sendo tratados e acompanhá-lo com uma dieta apropriada e medicamentos certos, lembrando sempre o efeito negativo da maioria dos TARV sobre o perfil lipídico dos PVHA .

De 49 pacientes que aceitaram preencher o QFA e participar do estudo, apenas 28, pouco mais da metade, aceitou que lhe fossem aferidas as medidas antropométricas: isto pode refletir uma baixa importância e/ou uma falta de conhecimento da influência dos aspectos nutricionais sobre a saúde dos PVHA e precisa ser melhorado. Durante a consulta todos os pacientes deveriam ser pelo menos pesados. Uma atenção particular merecem as mulheres sendo que metade da população de estudo (48%) estava com circunferência de cintura acima dos valores normais, dados associados à risco cardiovascular e obesidade (44). Além disso, apenas 32 pacientes tinham pelo menos 1 exame bioquímico relatado no prontuário; entre estes, de 33 até 40% de pacientes apresentava 1 ou mais valores de lipídeos acima dos valores limites, em concordância com os dados sobre a prevalência de comorbidades metabólicas acima reportados. Seria de grande benefício para os pacientes que todos tivessem pelo menos um exame laboratorial inclusive de perfil lipídico, glicídico e funcionalidade hepática por ano.

O que foi observado de interessante e que merece aprofundamento, talvez conduzindo o mesmo estudo com uma amostra maior de pacientes, é a força da associação entre falha terapêutica e obesidade sendo que o  $P < 0.008$  e hipertrigliceridemia com  $P < 0,02$ . Considerando que o tecido adiposo é considerado um órgão endócrino, liberando substâncias peptídicas e não peptídicas denominadas adipocinas, entre elas proteínas relacionadas à resposta imunológica como a interleucina 6 (IL-6), que também contribui para a hipertrigliceridemia, talvez seja um caminho a ser investigado (45).

Os dados nos indicam 2 alimentos consumidos diariamente que devem continuar a ter seu consumo investigado nessa população: o consumo de cebola associado à falha terapêutica - $P < 0.0493$ - e a banana que teve consumo diário diferente nos grupos

com e sem falha terapêutica, sendo o consumo médio de 2 bananas no grupo com falha terapêutica, com SD de 0,84, e 0,76 bananas no grupo sem falha terapêutica, com SD de 0,19, com P-valor <0.0342 para a diferença. Ambos os alimentos são fonte de pré-bióticos que podem melhorar a função do tecido linfoide associado ao intestino (GALT).

No caso da banana isso é intrigante. Cabe, talvez, a pergunta: Será que uma melhora na barreira mucosa poderia estar dificultando obtenção da biodisponibilidade do medicamento de forma adequada e assim contribuindo para a falha?

Destaca-se enfim que a análise feita com correlação de Pearson entre contagem de linfócitos CD4 e medidas antropométricas, evidenciou a correlação linear entre o aumento de CD4 e de IMC. Dado este que demonstra como a melhora do estado imunológico corresponde a um proporcional ganho de peso, aspecto positivo nos pacientes HIV recém diagnosticados, mas negativo enquanto manuseio das comorbidades nos PVHA em TARV.

## 9 CONCLUSÕES

- O consumo de alimentos proteicos como leite, frango e especialmente de outras carnes é feito diariamente por menos da metade dos avaliados.
- Excluindo o tomate, consumido por 51% dos avaliados, as hortaliças e frutas são consumidas diariamente por menos da metade dos indivíduos.
- A banana é a fruta mais consumida pelos pacientes avaliados.
- Foi observada associação entre a falha terapêutica e a obesidade e entre a falha terapêutica e a hipertrigliceridemia e essas associações precisam ser melhor investigadas.
- A obesidade e a circunferência de cintura elevadas foram observadas apenas nas mulheres.
- A média de consumo de bananas entre os pacientes com falha terapêutica parece maior que no outro grupo de pacientes. Porém, esses dados precisam ser investigados melhor.

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maryline Sicotte, Étienne V Langlois, Joséphine Aho, Daniela Ziegler Association between nutritional status and the immune response in HIV + patients under HAART: protocol for a systematic review. *Systematic Reviews* 2014, 3:9
2. Janine Giuberti Coutinho, Patrícia Chaves Gentil, Natacha Toral. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24 Sup 2:S332-S340, 2008
3. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 Suppl 1:S181-91.
4. Bermudez OI, Tucker KL. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 Suppl 1:S87-99.
5. Priscyla Bones Rocha. Perfil alimentar e nutricional dos pacientes HIV+ atendidos em um serviço público de saúde de Porto Alegre, RS. 2007
6. Shalini Duggal, Tulsı Das Chugh, and Ashish Kumar Duggal, "HIV and Malnutrition: Effects on Immune System" *Clinical and Developmental Immunology*, vol. 2012, Article ID 784740, 8 pages, 2012. doi: 10.1155/2012/784740
7. Koethe, J. R., Jenkins, C. A., Lau, B., Shepherd, B. E., Justice, A. C., Tate, J. P.& Blashill, A. J. (2016). Rising obesity prevalence and weight gain among adults starting antiretroviral therapy in the United States and Canada. *AIDS research and human retroviruses*, 32(1), 50-58.
8. Adriana Costa Bacelo, Andrea Ramalho, Pedro Emmanuel Brasil, Cláudia dos Santos Cople-Rodrigues, Ingebourg Georg6, Eliane Paiva, Sheila Vasques Leandro Argolo, Valeria Cavalcante Rolla. Nutritional Supplementation Is a Necessary Complement to Dietary Counseling among Tuberculosis and Tuberculosis-HIV Patients. *PLOS ONE* DOI:10.1371/journal.pone.0134785 August 27, 2015
9. Fonseca, Fernanda Carrilho Pinto da. Influência da nutrição sobre o sistema imune intestinal / influence of nutrition on the intestinal immune system. [S.l.], v. 5, n. 3, p. 163-174, ago. 2011. ISSN 1981-0881
10. Manual Clínico de Alimentação e Nutrição – Assistência a Adultos Infectados pelo HIV. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Programa Nacional de DST/ Aids 2008
11. Recomendações para Terapia Anti-retroviral em Adultos Infectados pelo HIV. Série manuais nº 2 - 7ª Edição – 2008, Ministério da Saúde;SVS-Programa Nacional de DST e Aids.Brasília / DF – 2008
12. Bartlett JA, Faith MJ, DeMasi R et al. An updated systematic overview of triple combination therapy in anti-retroviral naïve HIV-infected adults. Program and abstracts of the 12th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 22-25, 2005; Boston, Massachusetts. Abstract 586.

13. Moore RD, Keruly JC, Gebo KA, Lucas GM. An improvement in virologic response to highly active antiretroviral therapy in clinical practice from 1996 through 2002. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 39(2):195-198, JUN 2005
14. INSIGHT START Study Group. Initiation of antiretroviral therapy in early asymptomatic HIV infection. *N Engl J Med*. Jul 20 2015. Available at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26192873>
15. Kitahata MM, Gange SJ, Abraham AG, et al. Effect of early versus deferred antiretroviral therapy for HIV on survival. *N Engl J Med*. Apr 30 2009;360(18):1815-1826
16. Lima VD, Hogg RS, Harrigan PR, Moore D, Yip B, Wood E, Montaner JS. Continued improvement in survival among HIV-infected individuals with newer forms of highly active antiretroviral therapy. *AIDS*. 2007 Mar 30;21(6):685-92
17. <http://unaid.org.br/wp>
18. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Adults and Adolescents Living with HIV. Department of Health and Human Services. <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/lvguidelines/AdultandAdolescentGL.pdf>.
19. Ministério da Saúde do Brasil, Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS (Brazil). Manual clínico de alimentação e nutrição na assistência a adultos infectados pelo HIV. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2006
20. Signorini, Dario Jose Hart Pontes, Monteiro, Michelle Carreira Miranda, Andrade, Marion de Fátima Castro, Signorini Dario Hart, & Eyer-Silva, Walter de Araújo. (2012). What should we know about metabolic syndrome and lipodystrophy in AIDS. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 58(1), 70-75
21. Vieira, Aline Doria Sobral, e Silveira, Glória Regina Mesquita da. (2017). Effectiveness of n-3 fatty acids in the treatment of hypertriglyceridemia in HIV/AIDS patients: a meta-analysis. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(8), 2659-2669
22. Silva, Erika Ferrari Rafael, Lewi, David Salomão, Vedovato, Gabriela Milhassi, Garcia, Vânia Regina Salles, Tenore, Simone Barros, & Bassichetto, Katia Cristina. (2010). Estado nutricional, clínico e padrão alimentar de pessoas vivendo com HIV/Aids em assistência ambulatorial no município de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(4), 677-688
23. Drain P K, Kupka R, Magusi F, Fawzi WW Micronutrients in HIV-positive persons receiving highly active antiretroviral therapy *Am J Clin Nutr* February 2007 vol. 85 no. 2 333-345
24. Ladeira Patrícia OC, et al. Estado Nutricional e Perfil Alimentar de Pacientes Assistidos pelo Programa de DST/Aids e Hepatites Virais de um Centro de Saúde de Itaperuna-RJ Nutritional Status and Food Profile of Patients Assisted by the Programme of STD/Aids and Viral Hepatitis a Health Center of ItaperunaRJ. *DST-J Bras Doencas Sex Transm* 2012;24 (1) :28-31.
25. Jerico C, Knobel H, Montero M, Ordoñez-Llanos J, Guelar A, Gimeno JL et al. Metabolic

- Syndrome among HIV infected patients: prevalence, characteristics and related factors. *Diabetes Care* 2005; 28: 132-37.
26. Falcone EL, Mangili A, Tang AM, Jones CY, Woods MN, Polak JF, et al. Micronutrient concentrations and subclinical atherosclerosis in adults with HIV. *Am J Nutr* 2010; 91:1213-9
  27. Clara Y. Jones, Alice M. Tang, Janet E. Forrester, et al. Micronutrient levels and HIV disease status in HIV-infected patients on highly active antiretroviral therapy in the Nutrition for Healthy Living cohort. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2006 Dec 1; 43(4): 475–482. doi: 10.1097/01.qai.0000243096.27029. fe
  28. Jiamton S, Pepin J, Suttent R, et al. A randomized trial of the impact of multiple micronutrient supplementation on mortality among HIV-infected individuals living in Bangkok. *AIDS*. 2003; 17:2461–2469.
  29. Tang A, Graham N, Kirby A, et al. Dietary micronutrient intake and risk of progression to acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) infected homosexual men. *Am J Epidemiol*. 1993; 138:937–951.
  30. Duran, A. C. F. L, Almeida, L. B. Segurado, A. A. C, P. C. Jaime Diet quality of persons living with HIV/AIDS on highly active antiretroviral therapy 2008 *J Hum Nutr Diet*, 21, pp. 346–350
  31. Fisberg, R.M., Morimoto, J.M., Slater, B., Barros, M.B.A., Carandina, L., Goldbaum, M., Latorre, M.R.D.O. & Cesar, C.L.G. (2006) Dietary quality and associated factors among adults living in the State of São Paulo, Brazil. *J. Am. Diet. Assoc.* 106, 2067–2072.
  32. Coppini LZC, Jesus RP T Terapia nutricional na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral-Associação Brasileira de Nutrologia (2011)
  33. Aranka Anema, Nicholas Vogenthaler, et al. Food insecurity and HIV/AIDS: Current knowledge, gaps, and research priorities *Current HIV/AIDS Reports* November 2009, Volume 6, Issue 4, pp 224–231
  34. Sarah J. Fielden, Aranka Anema et al Measuring Food and Nutrition Security: Tools and Considerations for Use Among People Living with HIV
  35. Dutra, Claudia Daniele Tavares, et al. "Avaliação do consumo alimentar em pacientes HIV positivos com lipodistrofia." *Rev Ciênc Saúde* 4.2 (2011): 59-65
  36. <http://www.fao.org/countryprofiles/index/en/?iso3=BR>
  37. Sichieri R, Everhart JE. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. *Nutr Res* 1998, 18 (10): 1649-59
  38. Habicht, J. P. [Standardization of quantitative epidemiological methods in the field]. *Bol Oficina Sanit Panam*, v.76, n.5, May, p.375-84. 1974.

39. G. Lohman T, F. R. A., Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual: Human Kinetics Books. 1988. 177 p.
40. <http://www.unaids.org/>
41. [http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/janeiro/05/2016\\_034-Aids](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/janeiro/05/2016_034-Aids)
42. <http://www.paho.org/bra/>
43. Domingos H, Cunha R V , Paniago A M M, Schiaveto de Souza Albert , London Rodrigues R, Domingos J A . Rosuvastatina e Ciprofibrato no Tratamento da Dislipidemia em Pacientes com HIV . Arq Bras Cardiol 2012;99(5):997-1007
44. Petribú de Moraes VM, Cabral PC, Diniz da Silva A. Prevalence of visceral obesity Estimated by Predictive Equation in Young Women from Pernambuco. Arq Bras Cardiol 2012;98 (4):307-314
45. Pinto W J A Função endócrina do tecido adiposo. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 16, n. 3, p. 111 - 120, 2014

## ANEXO I

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Escola de Nutrição.

Departamento de Nutrição Aplicada.

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE PACIENTES INSCRITOS NO  
PROGRAMA DE AIDS DO HUGG.

Aplicado por:

---

Em:

● ● / ● ● / ● ●

Revisado por:

---

Em:

● ● / ● ● / ● ●

Questionário

Glória Regina Mesquita da Silveira

Valéria Cristina Soares Furtado Botelho

Modificado por Giorgia Argentini

**Parte I**DADOS PESSOAIS

1. Número do questionário Q1) ...
2. Número do prontuário Q2) .....
3. Data da entrevista Q3) .. / .. / ..  
dia/mês/ano
4. Nome Q4) \_\_\_\_\_
5. Data do nascimento Q5) .. / .. / ..  
dia/mês/ano
6. Endereço Q6) \_\_\_\_\_
7. Telefone para contato Q7) .....
8. Sexo Q8) •
  1. masculino
  2. feminino
9. Naturalidade: (município/UF) Q9) \_\_\_\_\_ / ..
10. Nível de educação Q10) \_\_\_\_\_
11. Qual a sua profissão Q11) \_\_\_\_\_
12. Somando o seu salário e o de todas as pessoas que moram na sua casa, qual é a renda mensal em reais? Q12) ....

**Parte II**DADOS CLÍNICOS (EXTRAIR DO PRONTUÁRIO)

13. Data do diagnóstico de HIV Q13) .. / .. / ..  
dia /mês/ano
14. Data de começo de TARV Q14) .. / .. / ..  
dia/mês/ano

15. TARV em uso no momento do inquérito Q15) \_\_\_\_\_
16. Data de começo de uso do TARV atual Q16) •• /•• /••  
dia/mês/ano
17. Linfócitos CD4 no momento do inquérito (em n<sup>o</sup>/mm) (Q17) •••
18. Linfócitos CD8 no momento do inquérito (em n<sup>o</sup>/mm<sup>3</sup>) Q18) ••••
19. Carga viral (CV) no momento do inquérito (em cópias/ml) Q19)•••••••
20. Precedente Falha Terapêutica? Q20) •  
1. Sim  
2. Não
21. Valor < de Linfócitos CD4 no momento da Falha Terapêutica Q20) ••
22. Valor > de CV no momento da Falha Terapêutica Q 21)•••••••
23. Data da Falha Terapêutica Q22) •• /•• /••  
dia/mês/ano
24. Mudou TARV por Falha Terapêutica? Q23) •  
1. Sim  
2. Não
25. TARV utilizado antes da Falha Terapêutica. Q24) \_\_\_\_\_
26. Infecções Oportunistas/neoplasias no momento do inquérito? Q25) •  
1. Sim  
2. Não
27. Quais? Q27) \_\_\_\_\_
28. Outras doenças metabólicas? Q28) •  
1. Sim  
2. Não
29. Quais? Q29) \_\_\_\_\_
30. Em uso de corticoides Q30)•  
1. Sim  
2. Não
31. Em uso de esteroides anabólicos Q31)•  
1. Sim  
2. Não

32. Cirurgias de lipoaspiração e lipo-escultura nos últimos 6 (seis) meses Q32)•  
1. Sim  
2. Não
33. Em uso de contraceptivos orais Q33)•  
1. Sim  
2. Não
34. Em uso de outros medicamentos Q34)•  
1. Sim  
2. Não
35. Quais? Q35) \_\_\_\_\_

### Parte III

#### DADOS NUTRICIONAIS/LABORATORIAIS

- 36)Peso (em kg) Q36)••• ,•
- 37) Estatura (em centímetros) Q37)••• ,•
- 38) IMC (em kg/ m2) Q38)•• ,•
- 39) Circunferência da cintura (em centímetros) Q39)••• ,•
- 40) Circunferência da coxa (em centímetros) Q40)••• ,•
- 41) Circunferência do quadril (em centímetros)Q41)••• ,•
- 42) Perímetro braquial (em centímetros) Q42)•• ,•
- 43) CMB (em centímetros) Q43)•• ,•
- 44) Massa gorda (em percentual) Q44)••
- 45) Massa não-gorda (em percentual) Q45)••
- 46) Albumina (em g./100 ml) Q46)• ,•
- 47) Glicose (em mg/100 ml) Q47)•••

- 48) Colesterol total (em mg/100 ml) Q48)•••
- 49) Colesterol LDL (em mg/100 ml) Q49)•••
- 50) Colesterol HDL (em mg/100 ml) Q50)•••
- 51) Triglicéridos (em mg/100 ml) Q51)••••
- 52) Proteína C Reativa (em mg/dl) Q52)••
- 53) Hemoglobina (em mg/dl) Q53)••

Assinatura do avaliador

---

## ANEXO II

### QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR (QFCA) APLICADO À AMOSTRA DE PACIENTES DO AMBULATÓRIO DE IMUNOLOGIA DO HUGG \*

#### Amostra de pacientes do Ambulatório de Imunologia do HUGG

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_

Prontuário: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

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

- \* Não rabisque nas áreas de respostas.
- \* Não rasure esta folha.
- \* Utilize somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta.

Marque assim: ●

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Abacate (unidade)	1/4 ○	1/2 ○	1 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Abacaxi (fatia)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Abóbora (pedaço)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Abobrinha (colher de sopa)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Açúcar (colher de sobremesa)	1 ○	2 ○	3 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Alface (folhas)	2 ○	3 a 4 ○	5 ○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Alho	Anote só a frequência			○	○	○	○	○	○	○	○	○
Alimentos enlatados: ervilha, azeitona, palmito etc.	Anote só a frequência			○	○	○	○	○	○	○	○	○

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Arroz (colher de sopa cheia)	2 O	3 O	4 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bacon ou Toucinho	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Banana (unidade média)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Batata cozida (unidade)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Batata frita ou Chips (porção)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Beterraba (fatia)	1 ou 2 O	3 ou 4 O	5 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bife (unidade média)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O
Biscoito Doce (unidade)	1 ou 2 O	3 a 5 O	6 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Biscoito Salgado (unidade)	1 ou 2 O	3 a 5 O	6 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bolos (fatia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Café (xícara)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Camarão (colher sopa)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Caramelos ou balas	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Carne de porco (pedaço)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA								
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca	
Carnes ou Peixes conservados em sal: bacalhau, carne seca etc.	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cebola	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cenoura (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerveja (copo)	1 ou 2 <input type="radio"/>	3 ou 4 <input type="radio"/>	5 ou 6 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chicória (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolate em barra 30g ou bombom (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolate em pó ou Nescau (colher sopa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chuchu (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Churrasco	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Couve (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Couve-flor (ramo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farinha de Mandioca (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feijão (concha)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Frango (pedaço)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O
Frios como mortadela, salame, presuntada	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Goiaba (unidade média)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Hambúguer (1 unidade) ou Carne Moída (4 colheres de sopa)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O
Inhame ou Cará (pedaço)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Iogurte (copo ou unidade)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O
Laranja ou Tangerina (unidade média)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Leite (copo)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O
Lentilha, Ervilha Seca ou Grão de Bico (colher de sopa cheia)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Limão	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Macarrão (pegador)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Maçã (unidade)	1 O	2 O		O	O	O	O	O	O	O	O

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Maionese (colher de chá)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Mamão (fatia) ou Papaia (1/2 unidade)	1 O		2 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Mandioca ou Aipim (pedaço)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manga (unidade)	1 O		2 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manteiga ou Margarina	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Maracujá	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Mate (copo)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Melancia ou Melão (fatia)	1 O		2 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Milho verde	Anote só a frequência			O	O	O	O	O	O	O	O
Outras Bebidas Alcoolicas (dose)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Ovos (unidade)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pão (1 francês ou 2 fatias)	1 O	2 O	3 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Peixe fresco (filé ou posta)	1 O		2 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pepino (fatia)	1 ou 2 O	3 ou 4 O	5 ou 6 O	O	O	O	O	O	O	O	O
Pera (unidade)	1 O		2 O	O	O	O	O	O	O	O	O

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Pimentão	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pipoca (saco)	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pizza (pedaço)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Polenta ou Angu (pedaço)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pudim ou doce (pedaço)	1 <input type="radio"/>		2 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queijo (fatia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quiabo (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Refrigerantes (copo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Repolho (colher de sopa cheia)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Requeijão	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salgadinhos, kibe, pastel etc. (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salsicha ou Linguiça (unidade média)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sardinha ou atum (lata)	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sorvete (bola)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suco da Fruta ou da Polpa (copo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Tomate (unidade)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vagem de (colher de sopa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vinho (copo)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vísceras, Bucho, Fígado, Coração etc.	Anote só a frequência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uva (cachos)	½ <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Utiliza com maior frequência:			
Margarina <input type="radio"/>	Manteiga <input type="radio"/>	Ambas <input type="radio"/>	Não utiliza <input type="radio"/>
Se utilizar Margarina, ela é light?			
Não <input type="radio"/>	Sim <input type="radio"/>	Não sei <input type="radio"/>	
Utiliza com maior frequência:			
Leite desnatado <input type="radio"/>	Leite semidesnatado <input type="radio"/>	Leite integral <input type="radio"/>	Não utiliza <input type="radio"/>
Utiliza com maior frequência Queijo, Requeijão ou logurte?			
Diet / Light <input type="radio"/>	Normal <input type="radio"/>	Ambos <input type="radio"/>	Não utiliza <input type="radio"/>
Utiliza com maior frequência Refrigerante?			
Diet / Light <input type="radio"/>	Normal <input type="radio"/>	Ambos <input type="radio"/>	Não utiliza <input type="radio"/>

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UERJ.

Com que frequência coloca sal no prato de comida?			
Nunca	Prova a comida e coloca, se necessário		Quase sempre
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Com que frequência retira pele do frango ou gordura das carnes?			
Nunca	Algumas vezes	Na maioria das vezes	Sempre
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utiliza adoçante em café, chá, sucos, etc.?			
Nunca	Algumas vezes	Na maioria das vezes	Sempre
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Questionário adaptado do modelo aplicado pelo Instituto de Medicina Social (IMS) – UE

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQUÊNCIA							
				Mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	Nunca ou quase nunca
Leite fermentado (Unidades)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amendoim (Colher de sopa)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paçoca (Unidades)	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Especificar leite fermentado: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Especificar amendoim: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Especificar Paçoca (rolha ou “tablete”): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ANEXO III

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa sobre Estado Nutricional dos pacientes atendidos no ambulatório de Imunologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle. Com este estudo pretende-se saber o estado nutricional dos pacientes atendidos e avaliar associações entre esta avaliação, a ingestão alimentar e possíveis alterações clínicas, laboratoriais e/ou infecções associadas. Isto beneficia todos os pacientes que, como você, são acompanhados no ambulatório de Imunologia.

Os exames laboratoriais utilizados fazem parte da rotina de avaliação que antecede ao tratamento. Outras avaliações realizadas para a pesquisa são: medida do peso, da altura, circunferência de cintura, circunferência de quadril, circunferência do braço, circunferência da coxa, dobra cutânea tricipital, dobra cutânea bicipital, dobra cutânea subescapular, dobra cutânea supra íliaca, avaliação da composição corporal por bioimpedância e DEXA (mesmo equipamento que avalia a densidade mineral óssea), avaliação do gasto energético e avaliação da ingestão alimentar através de questionário de frequência de consumo alimentar. Os pesquisadores também realizarão uma entrevista sobre seus hábitos de vida.

Você deve saber que aceitar ou não participar do estudo é uma decisão pessoal que não implicará em diferença alguma quanto ao seu tratamento, de forma que ninguém será prejudicado caso não aceite participar desta pesquisa. Saiba também que poderá desistir de participar da pesquisa no momento em que desejar e que todas as informações obtidas no prontuário bem como durante a consulta serão confidenciais e, portanto, somente serão utilizadas na pesquisa e sem sua identificação.

Eu \_\_\_\_\_, declaro estar ciente do que foi explicitado nos parágrafos anteriores do presente termo e afirmo:

( ) Aceitar participar da pesquisa. ( ) Não aceitar participar da pesquisa.

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

Assinatura do paciente: \_\_\_\_\_

Testemunhas: Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura:

\_\_\_\_\_

Telefone do Pesquisador (Professora Glória Regina Mesquita da Silveira e Professora Valéria Cristina Soares Furtado Botelho): 2264-4454 ou 981782003  
 Telefone do CEP-HUGG: 2264-5177